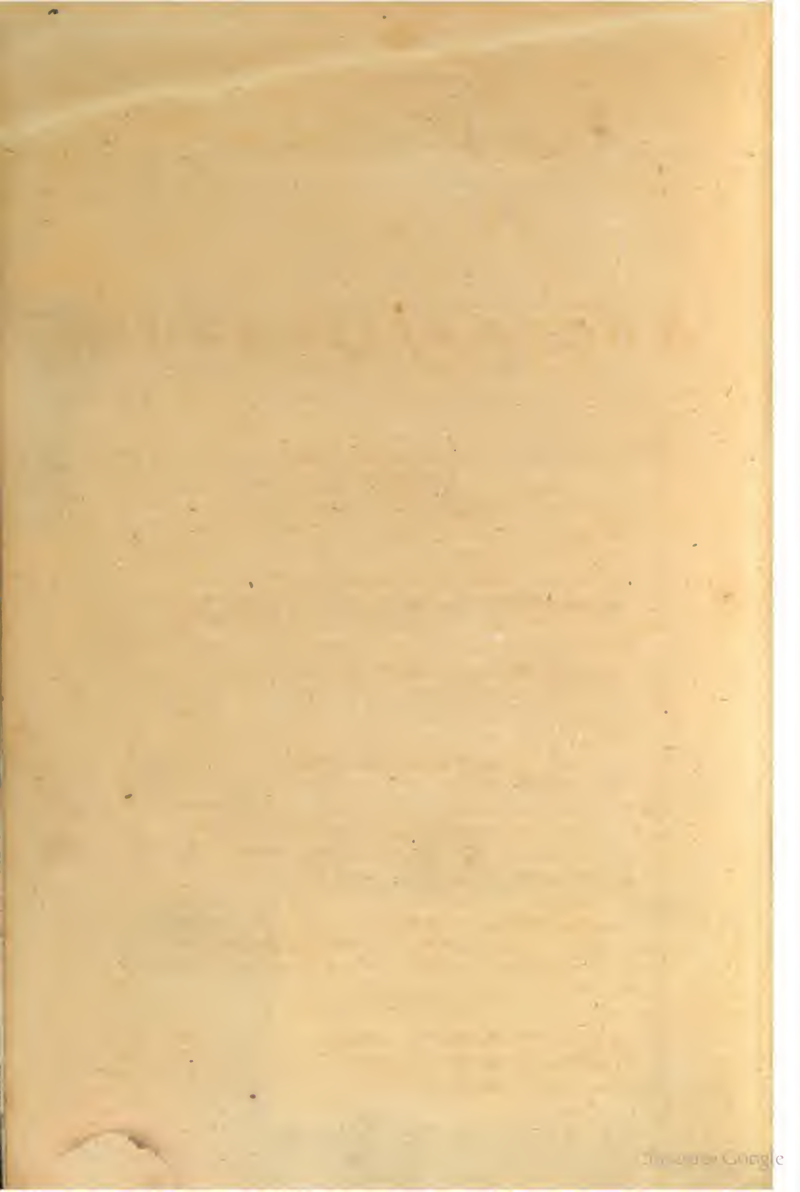


<36621101700018



Klinische Monatsblätter

für

Augenheilkunde.

Herausgegeben

von

Dr. W. Zehender,
Grosshzgl. Meckl.-Strel. Med. Rath u. ord. Prof. in Bern.

Jahrgang 1863.

Erlangen.
Verlag von Ferdinand Enke.
1863.



Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

Inhalt des Jahrganges 1863.

I. Originalabhandlungen.

Seite

Vorwort 1

A. von Gräfe. Aus einem klinischen Vortrag, gehalten am 13. Nov. 1862 3

Klinischer Vortrag, gehalten am 5. Dec. 1862 49

Klinischer Vortrag, gehalten am 3. Januar 1863 . . . 141

Klinische Bemerkungen vom 5. 6. 7. 9. und 20. Januar 1863 (Fortsetzung) 185

F. Horner. Zur Retinalerkrankung bei Morb. Brightii . . 11

A. Weber, (Darmstadt). Ueber das Thränenableitungssystem

I. 1. Anatomie der thränenleitenden Wege . . . 63

II. 2. Physiologie der thränenleitenden Organe . 107

III. Fortsetzung 156

IV. Fortsetzung 244

V. Fortsetzung 287

VI. Fortsetzung 335

VII. Fortsetzung 385

VIII. Schluss 505

A. Mooren. Ueber Retinitis pigmentosa 93

Alfred Gräfe (Halle). Zur Kasuistik des amaurotischen Katzenauges 233

L. Wecker. Vortrag, gehalten am 11. Jan. 1863 in der Société de Chirurgie von Paris 114

R. Schelske. Beitrag zur Kenntniss der Wirkung der Calabar bean 380

II. Klinische Beobachtungen.

A. von Gräfe. 1. Doppelseitige Neuroretinitis, coïncidirend mit einem intracraniellen Leiden (S. 3) 21

A. von Gräfe. 2. Elephantiasis des oberen Augenlides . 21

Seite

A. von Gräfe. 3. Tumor im submucösen Gewebe der Lidbindehaut, bestehend aus wahrem Knochen . . . 23
F. Horner. 4. Retinalerkrankung bei Morb. Brightii (S. 17) 21
F. Horner. 5. Periostitis Orbitae u. Perineuritis n. optic. . 71
A. von Gräfe. 6. Netzhautablösung durch retrobulbären Abscess hervorgerufen; vollkommene Rückbildung der Netzhautablösung mit Wiederherstellung der Funktion nach Eröffnung des Abscesses. — (S. 49) 78
L. Wecker. 7. Doppelseitige congenitale Linsenluxation; Pupillenverlagerung (Iridesis) ausgeführt in der Absicht das Sehvermögen zu verbessern (S. 114) 162
J. H. Knapp. 8. Exophthalmus durch Orbitalemphysem . 162
J. H. Knapp. 9. Erfolgreiche Pupillenbildung bei einer durch einen Stoss dislozirten Linse 165
J. H. Knapp. 10. Beiderseitige Linearextraktion eines diabetischen Staares 168
A. von Gräfe. 11. Extraktion bei marastischen Augen, umschriebene Suppuration. — Schnürverband (S. 141) . 172
Dr. Heymann. 12 Neuroparalytische Augenentzündung . 204
Dr. Höring. 13. Retinalerkrankung bei Morb. Brightii . 215
Dr. Höring. 14. Abtragung eines Prolapsus Iridis nach der Bogenextraction, mit Wiederherstellung der Contractilität der Iris 217
Dr. Höring. 15. Vereinigung der Enucleatio bulbi mit dem Louis'schen Operationsverfahren 219
Th. Sämisch und W. Zehender. 16 und 17. Notiz über die Arteria hyaloidea als ophthalmoskopisches Object. (Vgl. S. 349).
Erste Beobachtung. — Dr. Th. Sämisch . . 258
Zweite Beobachtung. — W. Zehender . . . 260
A. Rothmund jun. 18. Neurom (cystöse Degeneration) des Sehnerven 261
A. Rothmund jun. 19. Enorme Hypertrophie der Thränendrüse 264
Dr. O. Just. 20. Embolie der Arteria centralis retinae . 265
Alfred Gräfe. 21. Eingekapselter Cysticercus der Netzhaut (S. 237) 341
F. Horner. 22. Tumor retinae 341
W. Zehender. 23. Persistirende Arteria hyaloidea. (Vergl. S. 258) 349

	Seite
G. Z Laurence. 24. Corneïtis interstitialis in utero . .	351
W. Zehender. 25. Doppelter Thränenpunkt	394
F. Horner. 26 bis 29. Fremde Körper in der Iris . .	395
R. Liebreich. 30. Ungewöhnliche Form von Albinismus .	516

III. Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

A. von Gräfe, Weitere Zusätze über Glaucom und die Heilwirkung der Iridektomie. Archiv. f. Ophth. Bd. VIII. Abthl. 2	24
Th. Sämisch, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges. Leipzig 1862	30
H. de Haas, Geschiedkundig onderzoek omtrent de hypermetropie en hare Gevolgen. Rotterdam 1862	31
L. Wecker, Etudes ophthalmologiques. Traité théorique et pratique des maladies des yeux. Paris 1862	39
X. Galezowski, de la pupille artificielle et de ses indications. Bruxelles 1862	40
J. Jacobi, De casu quodam sarcomatis in Chorioidea observato. Königsberg 1862 . . . . 47 u.	121
Haffmanns, Beiträge zur Kenntniss des Glaucom's. Archiv f. Ophth. Bd. VIII. Abthl. 2	78
Ophthalmic Hospital Reports Number IV. (17. old Series) .	82
J. Homberger, American Journal of Ophthalmologie . .	86
Casimir Sperino, Etudes cliniques sur l'évacuation répétée de l'humeur aqueuse dans les maladies de l'oeil. Turin 1862	87
Arnold Pagenstecher, Anatomische Beiträge zur Augenheilkunde	119
F. Simrock, Fall von Myosis und Korectopie	122
F. Simrock, Beschreibung eines eigenthümlichen Hornhaut- und Skleralleidens bei diabetes insipidus	122
H. Frey, Ueber die Lymphbahnen der Trachomdrüsen .	123
Medical Times and Gazette Nr. 1	124
Sichel, Sur une espèce particulière de délire senile, qui survient quelquesfois après l'extraction de la cataracte .	125
W. His, Ueber die Einwirkung des salpetersauren Silberoxydes auf die Hornhaut	173
Compte-rendu du Congrès périodique international d'Ophthalmologie. Paris 1863	175
James A. Salter, Amaurosis consequent on acute abscess of the autrum produced by a carious tooth	180

Seite

C. Schweigger, Zur pathologischen Anatomie der Chorioidea . . . 223
Schiess, Beiträge zur Lehre von der Panophthalmitis . . . 224
Arlt, Ueber den Ringmuskel der Augenlider 225
Schiess, Beitrag zur Anatomie der Retinastäbchen . . . 227
Fronmüller, Notizen aus der Augenheilkunde 229
R. Liebreich, Atlas der Ophthalmoscopie . . . 268 u. 301
J. Jacobson, Ein neues und gefahrloses Operationsverfahren zur Heilung des grauen Staares 274
L. Wecker, Note sur un nouveau procédé pour le deplacement de la pupille 278
Donders, Zur Pathogenie des Schielens 306
Ch. Bäumler, Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi . 314
Bolling Pope, Ueber Retinitis pigmentosa 316
H. Müller, Bemerkungen zu Hrn. Pope's Abhandlung über Retinitis pigmentosa 318
J. H. Knapp, Ueber die Vorzüge des binoculären Augenspiegels 319
Fano, Mémoire sur le catarrhe du sac lacrymal 321
J. Vroesom de Haan, Onderzoekingen naar de invloed van den leeftijd op de gezichtsscherpte 327
F. Heymann, Die Autoskopie des Auges und eine neue Methode derselben 352
A. von Gräfe, Bemerkungen über Optometrie und ein zu optometrischen Zwecken verwendbares Instrument . . . 354
W. Krause, Ueber die Endigung der Muskelnerven . . . 360
Medical Times and Gazette 404
J. Z. Laurence, On the application of cold irrigation after cataract extractions 416
Julius Arnold, Ueber die Nerven und das Epithelium der Iris 518
F. J. von Becker, Untersuchungen über den Bau der Linse bei dem Menschen und den Wirbelthieren 520

IV. Offene Correspondenz.

Aus Bern 48
Vom Rhein 89
Halle. Hyperopie und Strabismus convergens 126
Wien. Epidemische Ophthalmie 182
Dresden. Autoskopie der Augen, Dr. Heymann . . 184

Seite

Bern. Autophthalmoskopie 230
London. Die künstliche Pupillenverengerung durch Calabar-Bohnen-Solution 280
Königsberg. Zur vorläufigen Verständigung über meine Extraktions-Methode von Prof. Dr. Julius Jacobson . 331
Darmstadt. Beiträge über die Wirkung der Calabar- oder Ordealbohne 367
Paris. Trockne, graduirte Collyrien 384
Düsseldorf. Hypermetropie und Strabismus 417
Heidelberg. I. Jahresbericht über die dortige Augenheilanstalt 423
Heidelberg. Ophthalmologische Gesellschaft 431
Berlin. Berichtigung betr. „ein neues und gefahrloses Operations-Verfahren" 432
Halle. Hyperopie und Strabismus 521
Königsberg. Zur Wirkung der Calabarbohne bei Accommodationslähmung 528
Königsberg. Purkinje's Flimmerfigur 529
Bern. Nachträgliches zur klin. Beobachtung Nr. 24 . . 531
London und Paris. Ophthalmoskopie 534

Ophthalmologische Bibliographie Nr. 1 bis 108 281
Fortsetzung Nr. 109 bis 187 433

Inhalt

der Verhandlungen der Ophthalmologen-Versammlung.

(October- und Novemberheft).

Vorbemerkungen 433
Statuten der ophthalmologischen Gesellschaft 435
I. Sitzung, den 4. September 1863 438
H. Müller. Ueber das Vorhandensein zweier foveae in der Netzhaut vieler Vogelaugen 438
Critchett. Ueber sympathische Ophthalmie 440
Discussion 447
Manz. Ueber Tuberkulose der Choroidea 450
Warlomont. Todesfall nach Kataractdiscision bei einem Kinde 452

Seite

Discussion 455
Soelberg Wells. Ueber Calabarbean 456
Donders. Mittheilungen über die Wirkung der Calabarbohne 458
A. v. Gräfe. Mittheilungen über die Wirkung der Calabarbohne 463
Discussion 464
II. Sitzung, den 5. September 1863 466
Critchett. Fall von congenitaler Katarakt, durch Iriddesis geheilt 466
J. H. Knapp. Ueber die Erfolge der Schieloperation . 471
Discussion 484
Liebreich. Ueber einige Modificationen an seinem grossen Augenspiegel 485
Warlomont. Vorlesung einer Note über vergleichende Ophthalmologie von Dr. A. v. Biervliet 488
Warlomont. Ueber die Anwendung des Kupfervitriols in grossen Dosen bei Behandlung äusserer Augenentzündungen 490
Dr. W. Röder. Vorzeigung eines Präparates von Anophthalmie 494
Donders. Ueber Astigmatismus 496
A. Weber. Ueber die Wirkung des Musc. orbicularis . 499
Melchior. Ueber Katarakt bei Diabetes 499
Discussion 501
R. v. Welz. Bemerkungen über Diphtheritis u. Blennorrhoe 502
Donders. Vorzeigung neuer, ophthalmometrischer Instrumente 502

Beschlussfassung über die Gründung einer ophthalmologischen Gesellschaft 504

Hochgeehrter Herr College!

Wir beeilen uns Sie zu benachrichtigen, dass der Plan zur Gründung einer neuen ophthalmologischen Monatsschrift in jüngster Zeit vielfach von einigen Collegen besprochen und endlich der Beschluss gefasst worden ist, mit dem Beginne des künftigen Jahres die erste Nummer des Blattes, unter der Redaktion des Unterzeichneten erscheinen zu lassen, und beehren uns Ihnen zugleich das Programm des neuen Unternehmens nachfolgend mitzutheilen.

Die klinischen Monatsblätter für Augenheilkunde,

— dies ist der Titel der neuen Zeitschrift — sollen zunächst zur weiteren Verbreitung ophthalmologischer Kenntnisse dienen und sollen den Fortschritten der Wissenschaft möglichst rasch und möglichst vollständig nachfolgen, ohne sich selbst an die Spitze der fortschreitenden Bewegung zu stellen. Diese Zeitschrift, welche vorzugsweise den klinischen Gesichtspunkt festhalten soll, wird sich demnach in verschiedenen Punkten von dem, in unbestimmten Terminen erscheinenden Archiv für Ophthalmologie unterscheiden. Das Archiv ist für den Ophthalmologen im engsten und strengsten Sinne des Wortes bestimmt; es enthält Aufsätze, die nur denen von Nutzen und Interesse sein können, welche mit allen Vorkenntnissen gründlichst ausgestattet und mit den physikalischen, anatomischen und optischen Verhältnissen des Auges auf das Allergenaueste vertraut sind. Der einfache praktische Oculist und besonders der einfache praktische Arzt, welcher vielleicht mit Vorliebe, oder vielleicht auch nur durch die Nothwendigkeit äusserer Umstände dazu gedrängt, sich mit Augenheilkunde beschäftigt, wird verhältnissmässig wenig daraus entnehmen können und wird, wenn seine Thätigkeit ihn nur einigermaassen in Anspruch nimmt, kaum so viel Zeit übrig haben, das, für die eigenen Zwecke Brauchbare herauszufinden und sich anzueignen.

Die Monatsblätter sollen hier gleichsam ein fehlendes Mittelglied ausfüllen. Zunächst sollen sie regelmässig und in kurzen, monatlichen Zwischenräumen erscheinen, damit der Wechselverkehr zwischen dem Leser und den Mitarbeitern möglichst rege bleibe und damit den Letzteren die Gelegenheit geboten werde, so lange es ihnen an Zeit gebricht umfänglichere Abhandlungen auszuarbeiten, einstweilen in kürzeren vorläufigen Notizen ihre neuesten Erfahrungen und Entdeckungen zu veröffentlichen und etwaige Prioritätsrechte sich zu sichern. Sie werden demnach vorzugsweise frisch Entstandenes und Anregendes auf den Markt zu bringen suchen, und nicht eben so sehr darauf bedacht sein schwebende Fragen zum Abschluss zu bringen. Das Letztere wird Aufgabe des Archiv's bleiben.

Demnächst ist unser Blatt dazu bestimmt Mittheilungen aus der Praxis, insbesondere gut und genau beobachtete Krankengeschichten aufzunehmen und gleichsam eine fortlaufende casuistische Sammlung zu bilden. Krankengeschichten, wie sie die meisten Ophthalmologen zum eigenen Gebrauche sich aufzuzeichnen pflegen, werden selten zum allgemeinen Nutzen verwerthet; sie bleiben vielmehr in der Regel, vom Staube begraben, unter den Papieren ihrer Verfasser liegen, oder sie werden im günstigsten Falle in den verschiedenartigsten Zeitschriften umhergestreut und verschleudert. Wir betrachten es als eine Hauptaufgabe unserer Zeitschrift dergleichen Krankengeschichten zu sammeln und — so weit thunlich — in geordneter Reihe für oder wider, diese oder jene brennende Frage ins Feld zu führen und hoffen hierdurch einem vielfach gefühlten und vielfach laut gewordenem Wunsche entgegen kommen zu können.

Unsere Zeitschrift soll endlich an der Besprechung und Beurtheilung aller, zu ihrem Fache gehöger literarischen Novitäten den lebhaftesten Antheil nehmen und soll namentlich auch aus den neuesten

Erzeugnissen der auswärtigen Literatur das Wichtigste und Bedeutendste, in Form kurzer Referate zur allgemeinen Kenntniss bringen.

Betrachtet man diese Tendenzen vom Standpunkte der Mitarbeitenden, so wird man finden, dass die Monatsblätter im Allgemeinen dasselbe wollen, was durch persönliche Zusammenkünfte, durch Versammlungen, Congresse u. s. w. in unserer gegenwärtigen Zeit besonders lebhaft angestrebt wird; wir meinen nämlich einen beschleunigten und möglichst vielseitigen Austausch verschiedenartiger Ansichten. So wenig zwar das geschriebene und gedruckte Wort jemals den mündlichen und persönlichen Verkehr ersetzen kann, eben so wenig werden auch unsere Monatsblätter im Stande sein jene Versammlungen überflüssig zu machen. Allein, da die Dauer solchen Zusammenseins, der Natur der Sache nach, immer nur kurze Zeit währt, so werden unsere Blätter, für die übrige Zeit des Jahres eine Art von Ersatz dafür bieten; sie werden gleichsam eine permanente schriftliche Conferenz aller Mitarbeitenden darstellen, deren Verhandlungen der Leser beiwohnt und werden die persönlichen Zusammenkünfte nicht nur nicht überflüssig, sondern im Gegentheil um so lehrreicher und fruchtbarer zu machen bemüht sein als sie — wie wir hoffen — ein reiches und anregendes Material für lebhafte mündliche Discussionen enthalten werden.

Was nun die näheren Details und insbesondere die Eintheilung des Inhaltes betrifft, so beabsichtigen wir die zu erwartenden Einsendungen unter folgende Hauptrubriken zu bringen.

1) Originalabhandlungen und klinische Vorträge über die wichtigsten ophthalmologischen Fragen der Gegenwart.

2) Casuistische Mittheilung genau beobachteter Krankheitsfälle, insbesondere solcher, die zur Beantwortung schwebender Fragen geeignet sind.

3) Kurze Referate über die literarischen Leistungen

des In- und Auslandes auf dem Gebiete der Augenheilkunde, endlich

4) Offene Correspondenzen über Gegenstände verschiedenen Inhaltes, Berichte über Augenheilanstalten u. s. w.

Indem wir Sie nun ersuchen, hochgeehrter Herr College, durch Einsendung entsprechender Beiträge den Zweck des Unternehmens fördern zu helfen, bemerken wir noch, dass unser Blatt zwar vorzugsweise für nicht exklusive Ophthalmologen, sowie für praktische Aerzte berechnet ist dass aber die Zahl und die Bedeutsamkeit derjenigen Collegen, welche bis jetzt schon die Zusicherung ihrer thätigen Mitwirkung gegeben hat, dennoch hinreichend dafür bürgt, dass es im Stande sein wird auch den exklusiven Ophthalmologen manches Neue und Interessante zu bieten. Mit ganz besonderer Freude können wir noch hinzufügen, dass unser hochverehrter Freund von Gräfe nicht allein lebhaften Antheil nimmt an der Förderung des Unternehmens, sondern auch seine aktive Betheiligung durch Einsendung entsprechender Abhandlungen mit Bestimmtheit versprochen hat.

Die Zeitschrift soll, wie ihr Titel besagt, in monatlichen Lieferungen von dem Formate des gegenwärtigen Briefes erscheinen, und zwar hoffen wir in jedem Monat etwa 2 bis 3 Bogen liefern zu können.

Der jährliche Abonnementspreis ist auf 3 Rthlr. oder 5 fl. 15 kr. rh., das Honorar auf 16 Rthlr. oder 28 fl. per Druckbogen festgesetzt worden.

Die Einsendungen bitten wir spätestens im Laufe der ersten Hälfte eines jeden Monats uns zugehen zu lassen, damit in der zweiten Hälfte der Druck besorgt und die einzelnen Lieferungen mit dem 1. jedes Monats pünktlich herausgegeben werden können.

Bern, den 15. December 1862.

Dr. W. Zehender,

Grossherzogl. Meckl. Strel. Med.-Rath, ord. Professor in Bern.

Vorwort.

Unseren geehrten HH. Collegen übergeben wir hiermit die erste Nummer einer neugegründeten klinischen Zeitschrift, welche hauptsächlich dazu bestimmt ist die frischen Ergebnisse ophthalmologischer Forschung in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Beiliegender Brief wurde zunächst an einige specielle Fachgenossen gerichtet um sie zur Theilnahme aufzufordern. Er enthält das Programm und die Tendenzen des neuen Unternehmens, auf welche wir hierdurch verweisen und denen wir nur noch wenige Worte hinzuzufügen haben.

Das Blatt wurde gegründet mit der Zustimmung und unter Zusicherung thätiger Theilnahme einer ansehnlichen Zahl unserer speciellen Collegen; es verdankt daher seine Entstehung nicht etwa dem leeren und einseitigen Verlangen die grosse Menge der bereits bestehenden Zeitschriften noch um eine zu vermehren, sondern lediglich dem Wunsche einem, von verschiedenen Seiten, mit Bestimmtheit ausgesprochenen Bedürfnisse Genüge zu leisten.

Die täglich sich steigernde Vervollkommnung unserer Verkehrsmittel verlangt mit unabweislicher Nothwendigkeit auch auf dem Gebiete der Wissenschaft einen stets gesteigerten geistigen Austausch. Neue Ideen, neue Entdeckungen und Erfindungen dürfen und können heut zu Tage nicht lange geheim gehalten werden. Selbst wider

den Willen ihrer Autoren werden sie alsbald ein Gemeingut Anderer! Was heute an einem Orte gelehrt und gesprochen wird, das wird in wenigen Wochen oder Monaten schon wiedergelehrt und wiedergesprochen an Orten die hunderte von Meilen auseinander liegen. Was an dem ersten Orte, in der nächstfolgenden Zeit, vielleicht berichtigend oder bereichernd weiter gelehrt wurde, das wird durch andere Hörer, auf anderen Wegen, an andere Orte vertragen und Irrthum und Wahrheit pflanzen sich weiter fort und bringen hier gute, dort schlechte Früchte, bis endlich eine umfassende Arbeit die gereiften Erfahrungen bekannt macht und sich nach allen Seiten hin wiederum freie Bahn bricht. — War doch die Iridektomie bei Glaucom schon eine weltbekannte Sache, bevor noch von Gräfe eine einzige Zeile darüber veröffentlicht hatte!

Wie sehr unter solchen Verhältnissen einer stark bewegten Zeit ein, in kurzen Zwischenräumen, periodisch erscheinendes Blatt erwünscht sei, welches sich nicht geduldet bis durch jahrelange Versuche und Erfahrungen die praktischen und wissenschaftlichen Fragen der Augenheilkunde vollständig gelöst sind, welches vielmehr sich beeilt, schon die vereinzelten Erfahrungen mitzutheilen und die Erfahrungen Einzelner baldmöglichst zu Erfahrungen Aller zu machen um in eigener Weise die Entscheidung zweifelhafter Verhältnisse zu beschleunigen, — darüber haben sich bereits viele Stimmen mit Bestimmtheit ausgesprochen.

Möge der Erfolg und die Theilnahme, die wir unserem Blatte wünschen zugleich den Beweis geben, dass unsere Voraussetzungen nicht irrig waren.

Aus einem klinischen Vortrage

von A. v. Gräfe,

gehalten am 13. November 1862.

Die 20jährige unvereheligte Auguste F., seit dem 15. Jahre menstruirt, gesunder aber etwas zarter Constitution, hatte in dem letzten Jahre an Anfällen von Cephalea gelitten, welche sich zuweilen mit Erbrechen schlossen, aber wochenlange, vollkommen freie Intervalle zwischen sich liessen. Vor 3 Wochen trat ein derartiger Anfall mit ungewöhnlicher Heftigkeit auf. Patientin will stundenlang vor Schmerz, besonders in der Hinterhauptsgegend, gewimmert haben, dann trat mehrmaliges heftiges Erbrechen, Eingenommenheit des Kopfes und endlich ein vollkommen unbesinnlicher Zustand ein, der 3 Tage gedauert haben soll. Als Patientin wieder zu Bewustsein kam, war sie äusserst abgeschlagen, konnte sich heftiger Kopfschmerzen wegen im Bette nicht aufrichten; in beiden Armen durchschiessende Schmerzen, der linke sehr kraftlos, konnte nicht vollständig erhoben und die betreffende Hand nicht vollständig geschlossen werden. Ausserdem sah Patientin doppelt und zugleich mit jedem Auge für sich trübe. Eine schielende Stellung des linken Auges fiel ihr einige Tage später auf, auch nahm die Schwachsichtigkeit noch etwas zu. In den seitdem verflossenen Wochen hat sie noch zu verschiedenen Malen Exacerbationen von Kopfschmerzen gehabt, die sich jedoch niemals wieder bis zur Unbesinnlichkeit steigerten. Die Parese des linken Arms ist schnell zurückgegangen, die Störungen des Gesichts sind geblieben. Im Allgemeinen hat sich Patientin doch so weit erholt, dass sie den Weg von ihrer Behausung bis zur Klinik (1/4 Meile) zurücklegen konnte.

Heute bei der Vorstellung fällt uns zunächst die schielende Stellung des linken Auges auf. Dasselbe ist,

wenn die Patientin grade vor sich hinsieht, von der ihm zukommenden Lage mindestens 3''' nach innen gedreht. Untersuchen wir die Beweglichkeit bei Verschluss des rechten Auges, so finden wir, dass die Cornea von ihrer anomalen Convergenzstellung nicht einmal bis zur Mittellinie gebracht, geschweige denn nach aussen gerollt werden kann. Eine völlige Paralyse des Abducens wird hierdurch bewiesen, aber wir müssen auch einen gewissen Grad von gleichzeitiger Contractur des Rectus internus diagnosticiren, da aus einer einfachen Paralyse des Abducens sich weder die starke Convergenz bei grade aus gerichtetem Blick noch auch die unvollkommene Drehung der Cornea nach der Mittellinie hin genügend erklären lässt. Eben so wie der Rectus externus das Vermögen willkürlicher Verkürzung, so hat auch der Rectus internus das Vermögen willkürlicher Erschlaffung verloren. Es ist abgesehen von der Lähmung eine Störung des antagonistischen Gleichgewichts vorhanden, wie wir sie theils als Folgekrankheit von Lähmungen, theils auch als Coeffect intracranieller Krankheitsursachen so häufig gewahren.

Die gleichzeitige Entwickelung der Internuscontractur kann sogar unter Umständen pathognomonische Bedeutung haben, so gut wie die Contracturparalyse der Extremitäten. Es enstehen diese gemischten Zustände in der Regel, wenn neben Druckursachen zugleich Reizursachen vorhanden sind, welche ihre Wirkung auf den Antagonisten entfalten, so z. B. weit eher bei Encephalomeningitis als bei einfacher Zertrümmerung der Gehirnsubstanz durch Blutextravasate u. s. w. Das Schielen bei der bekannten Basalmeningitis der Kinder beruht auch meistens auf solchen gemischten Zuständen und nicht auf reinen Lähmungen.

Ausser dem Abducens ist hier offenbar kein Muskel gelähmt, das Auge kann von seiner anomalen Convergenzstellung noch weiter nach innen und zwar bis zur natürlichen Gränze bewegt werden, desgleichen nach

oben und unten und in den betreffenden Intermediärstellungen.

Gehen wir in der Symptomenreihe weiter, so handelt es sich zunächst um die Sehstörung. Patientin sieht doppelt und zwar trägt die Diplopie, welche beim Verschluss eines Auges verschwindet, alle Charactere, welche der Schielstellung entsprechen. Es sind gleichnamige, in gleicher Höhe und gradestehende Doppelbilder, deren Distanz schon in der Mittellinie sehr erheblich ist und vollends zunimmt, wenn man das Gesichtsobjekt nach links herüberrückt. Mit dem Vorhandensein der binoculären Diplopie erschöpfen sich aber hier die Sehstörungen nicht. Schliesst Patientin das eine Auge, und zwar gleichviel das rechte oder das linke, so fährt sie fort, höchst undeutlich zu sehen, was bekanntlich nicht der Fall ist, wenn es sich um einfache Schielstellung durch Muskelleiden handelt. Wir könnten vermuthen, dass neben der Muskelparalyse zugleich das Accommodationsvermögen paralysirt ist. Diese Vermuthung wird indessen schon durch das vollkommen freie Spiel der Pupille unwahrscheinlich gemacht, denn nur selten ist unter ähnlichen Umständen der tensor chorioideae ohne den sphincter betroffen. Versuche mit Convexgläsern, zu denen wir nun folgerecht schreiten, beweisen, dass die Accommodation gar nicht oder nur in untergeordneter Weise betheiligt ist, dass dagegen die Sehschärfe erheblich herabgesetzt ist, indem Patientin die Schriftproben rechterseits nur unter dreissigmal grösserem, linkerseits nur unter zwanzigmal grösserem Gesichtswinkel als in der Norm entziffert (Snellens Buchstabenprobe XII rechts mit + 10 bis auf 5″ links bis auf 7″, die Probe VI rechts mit + 5 nicht völlig auf 3″ links auf 4″, den mit CC bezeichneten Buchstaben A mit beiden Augen auf 12′ und zwar am weitesten ohne jedes Glas — Messung bei mittlerer Tagesbeleuchtung).

Nichts liegt näher als die nunmehr nachgewiesene Amblyopie durch Paralyse des Opticus zu erklären, da dieselbe intracranielle Krankheitsursache, welche Paralyse des Abducens, Contractur des Internus und eine zur Zeit verschwundene Parese des linken Armes bedingt hat, ja sehr wohl auch die Leitung des Opticus abgeschwächt haben kann. Von besonderer Wichtigkeit ist unter den hier obwaltenden Verhältnissen die Prüfung des Gesichtsfeldes. Wir wissen, dass halbseitige Leiden in der Substanz des Gehirns, seien es Apoplexien, Encephalitisherde oder Tumoren, wenn sie überhaupt die Leitung des Opticus beeinträchtigen, die sogenannte gleichseitige Hemiopie hervorrufen. Indem nämlich der aus der erkrankten Hirnhälfte hervorgehende Tractus Opticus paralysirt ist, welcher seinen fasciculus lateralis zu der äusseren Netzhauthälfte der betreffenden Seite, seinen fasciculus cruciatus aber zur inneren Netzhauthälfte des gegenüberliegenden Auges abgiebt, entsteht ein hemiopischer Gesichtsfeldsdefect auf beiden Augen nach links, wenn der Krankheitsherd rechtseitig, nach rechts, wenn der Krankheitsherd linksseitig war. Diese Hemiopie hat auch aus begreiflichen anatomischen Ursachen die Eigenthümlichkeit sehr scharf abzuschneiden, so dass Gesichtsfeldabschnitte, mit relativ normaler Sehschärfe begabt, direct an völligen Defect stossen. Es verhält sich hier in der That so wie bei der Anästhesie nach einer Durchschneidung des nervus trigeminus, welche scharf in der Mittellinie des Gesichtes abschneidet. Dasselbe ereignet sich begreiflicher Weise, wenn durch eine Ursache an der basis cranii ein tractus opticus hinter dem Chiasma leitungsunfähig wird. Comprimirt eine Krankheitsursache an der basis cranii den nervus opticus vor dem Chiasma, d. h. peripherisch von demselben, so wird natürlich auch nur die Leitung der nach dieser Seite gelegenen Netzhaut leiden. Wirkt eine Krankheitsursache an der Schädelbasis, sei es hinter oder vor dem Chiasma, von der

Mittellinie aus auf die optici, wie es sich nicht selten ereignet, dann werden besonders die fasciculi cruciati leiden, es wird jederseits die innere Netzhauthälfte paralysirt und das Gesichtsfeld nach aussen beeinträchtigt, wodurch die sogenannte laterale Hemiopie entsteht. Begreiflicherweise schneidet diese Hemiopie nicht so scharf ab wie die gleichseitige, da sich die Druckursache eben nicht auf gewisse Faserbündel localisirt, sondern nur die inneren Bündel mehr betrifft und ihre Wirkung von hier gegen die fasciculi laterales sich abschwächt. Es wird also auch im Gesichtsfelde hier nie ein Bezirk von relativ normaler Sehschärfe an völligen Defect gränzen, sondern nur an einen Bezirk von geringerer Sehschärfe und so allmälig fort bis zum Defect. Untersuchen wir nun, wie es sich bei unserer Patientin verhält, so finden wir, dass weder die eine noch die andere Art von Hemiopie vorhanden ist, sondern dass die Gesichtsfelder beider Augen nach unten und innen in einem unregelmässigen Abschnitte defect sind; bei starker Beleuchtung sieht wohl Patientin auch in der genannten Richtung die Bewegung einer Hand bis zur Grenze des Gesichtsfeldes und es handelt sich nur um eine Undeutlichkeit des excentrischen Sehens; bei geringerer Beleuchtung aber fällt der betreffende Abschnitt des Gesichtsfelds völlig aus. Diese Form vom Gesichtsfeldbeschränkung kann zwar auch bei cerebralen und basalen Ursachen stattfinden, wenn es sich dort um multiple oder diffuse Krankheitsherde, hier um eine Beeinträchtigung der Lateralstränge von beiden Seiten her, z. B. durch Exsudatbildungen handelt; allein sie ist im Allgemeinen selten unter obwaltenden Verhältnissen und kommt mehr den substantiellen Erkrankungen des Opticus resp. der Netzhaut zu. Wir haben demnach hier besonderen Grund danach zu suchen, ob vielleicht noch ein peripherisches Leiden des Opticus die Krankheit complicire — ich sage besonderen Grund, denn es wird bei der häufigen Complication von Neuroretinitis mit

intracraniellen Processen überhaupt nöthig sein dieser Möglichkeit in der Diagnose immer streng nachzugehen.

Die Augenspiegeluntersuchung zeigt hier in der That hochgradige Veränderung im Sehnerven und in der Netzhaut, besonders rechts ist die Papille stark graulich getrübt, seicht geschwellt die Chorioidalgrenze durch Trübungen der darüber liegenden Netzhaut unkenntlich, überhaupt die Netzhaut in einem Bezirk von mehreren Linien im Durchmesser ziemlich diffus getrübt; bei starker Vergrösserung hat diese Trübung hier und da ein feinstreifiges Aussehen, nirgends aber zeigen sich Apoplexien oder Gruppen opaker Flecke oder die für Fettdegeneration characteristischen gelblichweissen Plaques, die Venen sind stark verbreitert und geschlängelt, streckenweise durch die trübe Netzhautsubstanz verwischt, dann wieder streckenweis an der inneren Netzhautfläche klarer hervorspringend. Links sind die Veränderungen weniger stark, aber doch unverkennbar entwickelt. Die Herabsetzung der Sehschärfe ist durch das Netzhautleiden völlig erklärt und auch die Gesichtsfeldbeschränkung ohne Zweifel hierauf zu beziehen, da derartige Prozesse der Erfahrung gemäss, fasst nie das Gesichtsfeld intact lassen, wenn wir uns auch im Einzelnen aus begreiflichen anatomischen Gründen über die Form der Gesichtsfeldbeschränkung nicht Rechenschaft zu geben wissen.

In Summa lautet hier die Diagnose: doppelseitige Neuroretinitis und dadurch bedingte Amblyopie mit umschriebener excentrischer Gesichtsfeldbeschränkung, coincidirend mit einem intracraniellen Leiden. Dies letztere ist den Symptomen nach als eine umschriebene Basalmeningitis aufzufassen, welche sich vermuthlich aus, schon seit längerer Zeit präexistirender chronischer Meningitis entwickelt hat. Möglicherweise könnte diesem entzündlichen Prozesse auch noch eine anderweitige Desorganisation zu Grunde liegen, doch fehlen für deren Ge-

genwart hinlängliche Symptome. Das Allgemeinbefinden der Patientin giebt uns ebenfalls keine weiteren Aufschlüsse. Die Lungen sind gesund, auch eine tuberculöse Disposition nicht etwa aus Erblichkeitsgründen zu erschliessen. Die Untersuchung der Circulations- und Unterleibsorgane, die Ermittelung der Digestionsfunctionen, des Harns blieb völlig negativ. Von früherer Scrophulose oder Syphilis kann die Anamnese ebenfalls nichts berichten. Wir müssen daher bei jener einfachen Annahme stehen bleiben, welche übrigens durch nicht seltene Analogieen gestützt wird.

Die allgemeine Prognose ist zweifelhaft, allein es scheint wenigstens der diesmalige Anfall der Meningitis vorüber zu sein und dessen Diffusion in deletärer Weise nicht mehr bevorzustehen. Dagegen bürgt nichts für ein späteres Recidiv. Die Prognose für das Sehvermögen kann ebenfalls aus dem heutigen Befunde nicht bestimmt gestellt werden. Restitutio ad integrum ist nicht wahrscheinlich, da diese Prozesse von Neuroretinitis, wenn sie einmal Beschränkungen des Gesichtsfeldes eingeleitet haben, in der Regel zu partieller Atrophie der Sehnerven und der Netzhaut führen. Günstig immerhin ist, dass die Gesichtsfeldgrenze vom Fixirpunkt ziemlich entfernt bleibt, dass das Distinctionsvermögen, so erheblich es gesunken, doch dem Netzhautbefunde gemäss immer noch ein leidliches zu nennen ist, und dass der Angabe nach in 8 Tagen keine weitere Verschlimmerung erfolgte. Die Prognose ist jedenfalls relativ günstiger für die Verbesserung des Distinctionsvermögens als für die Integrirung des Gesichtsfeldes. Im Allgemeinen gehört der Prozess der Neuroretinitis hier nicht zu den bösesten, welche unter diesen Conjuncturen vorkommen, da in anderen, von denen wir jetzt gerade zwei Beispiele in der Klinik haben, das Sehvermögen innerhalb weniger Tage vollkommen erlischt.

Die Therapie soll, da die Patientin noch immer

Anfälle von Kopfschmerzen und periodisch febrile Temperaturerhöhungen hat, in örtlichen Blutentleerungen hinter den Ohren, innerlich Nitrum mit Infusum sennae und ableitendem Regime bestehen.

Zweite Vorstellung der Patientin am 24. November. Die Patientin hat sich im Allgemeinen wohler gefühlt, die Kopfschmerzen sind seit 6 Tagen völlig ausgeblieben. In den Verhältnissen der Augenmuskeln und des Augenhintergrundes, sowie in der Gesichtsstörung keine wesentlichen Veränderungen. Wir setzen die neulich verordneten Arzeneien wegen Nachlass der acuten Erscheinungen heute aus und ordiniren ein Haarseil in den Nacken und den inneren Gebrauch des Sublimats als derjenigen Mittel, von denen wir bei chronischer Meningitis ohne Specialindicationen am meisten Erfolg sehen.

Dritte Vorstellung der Patientin am 4. December. Das Aussehen der Patientin ist bedeutend besser, sie hat mehr Farbe und mehr Tonus; ein Beweis, dass die verordneten, an sich nicht kräftigenden Mittel einen günstigen Einfluss auf das Grundleiden üben. Die Paralyse des Abducens ist noch eine vollständige, da das linke Auge beim Verschluss des rechten nicht über die Mittellinie gedreht werden kann, dagegen hat die Contractur des Internus um etwas abgenommen; wie es sowohl die Verringerung der Deviation (um circa eine Linie) bei grade aus gerichtetem Blick wie auch die grössere Vollständigkeit beweist, mit welcher die linke Cornea bis zur Mittellinie gebracht werden kann. Die Angabe der Patientin, dass sie seit einigen Tagen erheblich besser sehe, ist so eben einer genauen Controlle unterworfen worden, ohne welche wir bei den täuschenden Aeusserungen solcher Kranken keinen Schluss ziehen könnten. Es hat sich nun hier das erfreuliche Resultat ergeben, dass zwar der Gesichtsfeldefect beiderseits unverändert geblieben, aber die Sehschärfe auf dem rechten früher schlimmeren Auge sich verzehntfacht, auf dem linken früher besseren,

jetzt schwächeren sich vervierfacht hat. (Patientin entziffert jetzt die Snellenschen Buchstabenproben XII mit + $^1/_{40}$ rechts auf 4', links mit $^1/_{30}$ auf $2^1/_2$', Probe Nr. I mit + $^1/_6$ rechts auf 4", links Nr. II mit + $^1/_8$ auf 5", erkennt mit beiden Augen den Buchstaben C auf eine Distanz von mehr als 30'). Der Augenspiegel zeigt, dass die Ueberfüllung und Schlängelung der Netzhautvenen geringer geworden, ohne dass die ominöse weisse Verfärbung der Papilla und die Verschmälerung der Arterien als Zeichen beginnender Atrophie, hervortreten. Dieser Verlauf ist gewiss für die Fortsetzung der Behandlung sehr ermuthigend, das Endresultat wird sich aber erst nach längerer Beobachtung bestimmen lassen.

Nachtrag.

Aus einer brieflichen Mittheilung des H. Prof. v. Gräfe (vom 26. Dec. v. J.) entnehmen wir noch die nachträgliche Bemerkung, dass nicht allein das Allgemeinbefinden der Patientin und ihre Sehkraft (mit Ausnahme des Gesichtsfelddefektes) sich kontinuirlich gebessert hat, sondern, dass auch die Abduconslähmung völlig rückgängig geworden ist. Dr. Z.

Zur Retinalerkrankung bei Morb. Brightii.

Von Prof. Fr. Horner.

Unter den Krankheiten der Retina, mit denen das Ophthalmoscop uns bekannt gemacht hat, erregte wohl keine so sehr die Aufmerksamkeit der practischen Aerzte und zeigte ihnen die Wichtigkeit der neuen Untersuchungsmethode so deutlich als die Retinitis der Brightischen. Durch verdienstliche Arbeiten, bald vom rein anatomischen, bald vom klinischen Standpunkt aus ist

diese Form der Retinalerkrankung zu einer der bekanntesten geworden, und ihr Bild würde bald der Vollendung nahen, wenn der medizinische Kliniker und der practische Arzt die noch vorhandenen Lücken auszufüllen sich bestrebten. — Die vor mir liegende Uebersicht der von mir behandelten Fälle brightischer Retinalerkrankung, veranlasst mich einige der Desiderate kurz zu skizziren, deren Beantwortung dem gemeinsamen Handeln der Aerzte im Allgemeinen und der Specialisten eine nicht undankbare Aufgabe bleibt.

Nur durch eine sorgfältige Untersuchung des Sehvermögens in jedem einzelnen Falle von Morb. Brightii ist es möglich, eine Anschauung zu gewinnen über das Verhältniss der Fälle mit Sehstörung, zu denen ohne Sehstörung. Schon seit auf diese Complication aufmerksam gemacht worden ist, bestehen darüber differente Meinungen. Ich erwähne nur beiläufig, dass als Landouzy im Jahre 1849 den Satz aufstellte, die Amblyopie sei beinahe ein constantes Symptom der Nephritis albuminos., in der Discussion der Pariser Academie von den Gegnern seiner Ansicht, mehr als 150 Fälle aus den Pariser Kliniken und der Litteratur beigebracht wurden, wo dieses Symptom fehlte. Frerichs fand unter 41 von ihm beobachteten Fällen 6 mit mehr oder weniger bedeutender Sehstörung, Lebert sah diese Complication bei $^1/_5$ seiner Fälle, Blodig während 5 Jahren, als Assistenzarzt der Rosas'schen Klinik, nur 3mal. Die ophthalmoscopische und functionelle Prüfung der Augen jedes Brightischen wird, wenn grössere Zahlen vorliegen, erst eine annähernde Proportion zu geben verstatten; unter den früher und namentlich von Landouzy mitgetheilten Fällen laufen manche mit, die auf Refractions- und Accommodationsanomalieen, zu beziehen sein mögen. Ist ja die ganze Lehre der Amblyopieen nach allgemeinen Erkrankungen, einer völlig neuen Durcharbeitung mit Benutzung aller optischen Hülfmittel be-

nöthigt — gewiss würde dadurch die Zahl der Amblyopieen nach Typhus, nach Dysenterien, nach Blutverlusten, post puerperium u. s. w. vielfach reducirt; öfters eine andere Deutung erfahren.

Eine wichtige Frage ist ferner: wie oft ist die Amblyopie bei Morb. Brightii ein Symptom der Urämie, wie oft mit anatomischen Veränderungen der Netzhaut verbunden? In welchem Verhältniss stehen beide Formen zu einander? v. Gräfe hat diese Frage in seinen Beiträgen zur anatomischen Klinik *) behandelt und aus seiner reichen Erfahrung schöpfend gezeigt, dass:

die Amblyopie meistens mit Netzhautentartung begleitet ist,

die Amblyopie als rein urämische Form ohne Zweifel existirt.

Beide Formen nicht selten gemischt sind.

Auf die numerischen Verhältnisse, die v. Gräfe angiebt, legt er selbst kein Gewicht; es scheint mir aber vom allgemein klinischen Standpunkte aus von grosser Bedeutung diese Fragen weiterer Bearbeitung zu würdigen und namentlich zu berücksichtigen, wie sich in Bezug auf die Priorität die urämische zur retinalen Amblyopie verhält. Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass der Erkrankung der Retina, welche ophthalmoscopisch sichtbar wird, sehr oft „urämische Amblyopieen", wenn auch nur temporär vorhergehen und werden solche Fälle jedem Arzte vorkommen, der Gelegenheit hat in medicinischen Kliniken alle Fälle von Morb. Brightii zu untersuchen. Diese Sehstörung geht leicht zurück; ihre Ursache kann aber auch den Anstoss geben zu intensiverer örtlicher Erkrankung. Ich erinnere hiebei an die von Stellwag **) berichteten Fälle von Hydrops nervi optici, von Compres-

---

*) Archiv VI. 2. 282.

**) Wiener mediz. Wochenschrift 1855. Nr. 13 u. 14 Ophthalmologie II. 2. 618.

sion des Sehnerven durch seröse Meningealexsudationen; an den ersten der von Heymann *) beobachteten Kranken, der ganz das Bild zeigte, welches wir bei Hydrocephalus acutus finden; endlich an die Fettdegeneration der Retina, wie sie mit Neuritis optica verbunden, bei der so eben erwähnten Krankheit ohne Albuminurie vorkommt.

Was die Zeit des Auftretens der Amblyopie anbelangt; ist man gegenwärtig, soweit es die bleibende Sehstörung betrifft, wohl allgemein einverstanden, dass diess Symptom zu den später auftretenden gehört und Landouzy's Ansichten unrichtig waren.

Von besonderen Interesse ist die Beziehung der Amblyopie zur Art der Nierenerkrankung und zu den Folgen und Complicationen derselben.

In ersterer Hinsicht haben Beckmann und Traube gezeigt, dass nicht nur bei diffuser Nephritis, sondern auch bei amyloider Degeneration die Veränderung der Retina vorkommt; in letzterer Beziehung führten die Arbeiten von Traube über die secundären Herzalterationen zu einer erneuten Discussion der vielgestaltigen Krankheit.

Schon früher wurde — auf einen speziellen Fall **) basirt, — die Ansicht ausgesprochen, dass ein Herzfehler die Bedingung der Sehstörung gewesen sei. Eine ganz andere Bedeutung erhielt diese Frage, als das Auftreten der secundären Herzveränderungen als ein fast regelmässiges Vorkommen bei Morb. Brightii erwiesen war. Es ergab sich nämlich, dass fast in allen Fällen von Retinitis bei Morb. Bright. diese Circulationsstörung bereits nachweisbar ist; die genau untersuchten Fälle von Heymann, Nagel, alle Fälle von Gräfe's zeigen diese Com-

*) Archiv. II. 2, 139.

**) Iman Nederlansch Lancet 1852, vid. Stellwag Ophthalmologie.

plication, Wagner berichtet nur 2, wo ein Herzleiden fehlte, die Nierenerkrankung ein frühes Stadium zeigte, die Retina aber erkrankt war. So wenig es gerechtfertigt erscheint, den in Umfang und Menge ihres Auftretens so verschiedenen Retinalapoplexieen für die Fortbildung der eigentlichen Retinalerkrankung einen hohen Werth beizulegen; so bedeutsam erscheint die Thatsache, dass die eigentliche Retinitis fast ausschliesslich in Fällen mit secundärer Herzerkrankung gefunden wird. Es kann uns diess jedoch nicht dazu veranlassen, die Hypertrophie des linken Ventrikels als die conditio sine qua non für das Entstehen des Retinalleidens aufzufassen, wie diess Schweigger *) anzunehmen scheint. Es existiren durch die Section bewiesene Ausnahmen; — gegenwärtig ist ein Fall in unserer Beobachtung, wo bei deutlichem Retinalleiden von mehreren Collegen und mir keine Herzveränderung aufzufinden war — es lässt sich auf Grund hydropischer Ergüsse, die vor der Herzalteration auftreten können, auch ein anderer Modus der Entstehung denken; und es ergeht daraus die Aufgabe nicht nur auf die Herzerkrankung sorgfältig Rücksicht zu nehmen, sondern wo möglich die Coincidenz der verschiedenen Symptome genau zu statuiren.

Die Prognose der retinalen Amblyopie bei Morb. Brightii ist von der allgemeinen Erkrankung in hohem Grade abhängig; im einzelnen Falle braucht sich aber durchaus nicht ein stricter Zusammenhang zwischen der Steigerung anderer Symptome, z. B. Zunahme der Albumengehalte, Abnahme des specif. Gewichts des Urins, vermehrter Hydrops etc. und der Erhöhung der Amblyopie zu zeigen, vielmehr findet sich zuweilen ein umgekehrtes Verhältniss. Die retinale Erkrankung bewahrt eine allerdings beschränkte Selbstständigkeit des Ver-

*) Archiv VI. 2. 294.

laufs — wenigstens ist bis jetzt nicht nachgewiesen, welcher veränderliche Factor im übrigen Krankheitszustand vorzüglich günstig oder ungünstig influenzirt; es wäre diess nur möglich, wenn bei einer grössern Zahl von Fällen die Curve der Sehstörung mit den Curven anderer Erscheinungen der Nierenerkrankung in Vergleich gesetzt würden. Hiebei wäre vor Allem auf das für die Prognose so entscheidende Symptom des specifischen Gewichts zu achten.

Für uns ist von besonderer Wichtigkeit die locale Prognose, d. h. die Entscheidung der Frage: Ist im vorliegenden Fall — bei günstigem Allgemeinverlauf — eine Restitutio ad Integrum des Sehvermögens, resp. der Retina möglich oder bleibt Amblyopie zurück? Dass nicht ganz selten, immerhin in der weitaus geringern Anzahl von Fällen eine Besserung des Localzustandes eintritt, hat schon Liebreich *) erwähnt; welche anatomischen Veränderungen rückgängig werden können und wie dieselben ophthalmologisch zu erkennen sind, discutirte Schweigger **) in ebenso eingehender als lehrreicher Weise. Wir verweisen auf jenen Aufsatz und erwähnen bloss, dass ausser Zweifel steht die „Heilung" der Körnchenzellenbildung und der bindegewebigen Hypertrophieen. Hiefür wird die folgende Krankengeschichte ein sprechender Beleg sein. Ob diess auch mit der sclerotischen Verdickung der Nerven der Fall sein könne, ist schwierig nachzuweisen, da ihre ophthalmoscopische Diagnose bei reichlicher seröser Durchtränkung und Bindegewebe-Hypertrophie schwer fällt. Wir werden Gelegenheit haben uns diese Frage später wieder vorzulegen. Jedenfalls ist das Ueberwiegen der Zeichen, die für Körnchenzellenbildung und Bindegewebealterationen

*) Archiv V. 2. 267.
**) Archiv VI. 2. 311.

mit seröser Durchtränkung sprechen prognostisch am günstigsten. Der Grad der Amblyopie ist nur insofern bestimmend, als er bei umfangreicher anatomischer Veränderung für Sclerosirung der Nerven spricht; er steht aber nicht in fester Proportion zu dem Umfang der Retinalveränderung überhaupt.

Ueber die Zahl der geheilten Fälle und die Eigenthümlichkeiten ihres klinischen Verlaufs lässt sich bei dem Mangel genügender literarischer Sammlungen nichts mittheilen.

In Betreff der Therapie geben von Gräfe und Schweigger den Rath Heurteloup'sche Blutegel und derivatorische Behandlung anzuwenden. Es ist gewiss auch Aufgabe der Ophthalmologen durch genaue Mittheilung der von ihnen beobachteten zur Heilung gelangten Fälle dazu beizutragen, dass Prognose und Therapie der Retinitis bei Morb. Brightii einer auf festerem Boden stehenden Discussion unterzogen werden können.

Um zu diesem künftigen Gebäude ein Steinchen beizutragen, füge ich dieser flüchtigen Skizze, die mehr anregen als erschöpfen soll, die Geschichte einer Kranken hinzu, deren Veröffentlichung wohl durch den Verlauf gerechtfertigt ist.

Anna Fischer 11 J. alt, litt im Juni 1860 an einem Hautexanthem, über dessen Natur keine ganz genauen Angaben zu erheben sind. Nach dem Berichte über das Medizinalwesen des Kantons Zürich im J. 1860 herrschte im Mai bis August 1860 in dem Bezirke der Heimatsgemeinde der Patientin eine aussergewöhnlich heftige Masernepidemie. Nach Ablauf des Exanthems blieb das Kind matt, schläfrig, appetitlos, litt an Verstopfung und hatte vermehrten Harndrang. Kein Hydrops. Mehrere Wochen nach Ablauf des Ausschlags erfolgt in der Nacht ein heftiger convulsivischer Anfall mit völliger Bewusstlosigkeit. Dieser wiederholt sich noch zweimal in geringerem Grade; zuletzt Ende September. Nach diesem Anfall war das Sehen durch mehrere Tage fast unmöglich und blieb geschwächt.

Stat. praesens am 9. November. Patientin ziemlich gross, sehr blass, mager, nicht hydropisch. Herzschlag sehr stark, in grossem Umfange sichtbar; der Patientin lästig; Breitedurchmesser ansehnlich vergrössert, Töne rein. Urin sehr reichlich, blass, schwach opalisirend. Spec. Gewicht 1005. Albumingehalt ungewöhnlich stark. Keine Cylinder. — Pupille etwas weit, träge beweglich. Sehvermögen rechts Worte von Nr. 16, links Buchstaben von Nr. 11. Gesichtsfeld nicht beschränkt. Die ophthalmoscop. Untersuchung zeigt den typischsten Befund hochgradiger Retinitis bei Morb. Brightii.

Opticus nur durch die Venenenden characterisirt, durchaus nicht contourirt, sondern mit der breiten ihn umgebendem Zone graulichweiss infiltrirter Retina verschmolzen. Arterien grösstentheils bedeckt, nur auf kurze Strecken oberflächlich durchscheinend. Die Venen ziemlich breit. Die weisslich infiltrirte Zone der Retina dehnt sich in homogener Weise rings um den Opticus herum fast gleich weit gegen den Aequator hin aus und verdeckt auch in ihren peripherischen Parthieen (c. 3 Papillen weit nach aussen) noch einzelne Gefässstrecken völlig. Nach der Macula lutea hin schliesst sich an die homogene Infiltration in weitem Umfange jene durch Liebreich so characteristisch gezeichnete Figur der sternförmig gespritzten weissen Punkte und Flecken, deren glänzender Reflex scharf absticht gegen die umliegenden Chorioidalparthieen. Apoplexien waren keine vorhanden; dagegen fanden sich an und auf den Gefässen der peripherischen, sonst gesunden Retinaltheile feine Pigmenthäufchen, bald als disseminirte Fleckchen, bald als eine grössere unregelmässig begrenzte Plaque. Die 2 grössten, der eine auf, der andere unmittelbar neben dem Gefäss liegend, zeigten sich an Venen 2. Ordnung; kleinere liessen sich noch weit gegen die Ora serrata hin verfolgen.

Patientin wird am 11. November in die Anstalt aufgenommen und erhält als einzige Medizin Tinctur. ferri acet. täglich 3mal 20 Tropfen. Der Allgemein-Zustand ändert sich im Verlauf der nächsten Monate nicht unbedeutend, die Patientin bekommt ein blühenderes Aussehen. Das Herzklopfen tritt nur

zeitweise stärker auf, die Urin- und Albuminmenge nimmt entschieden ab; letztere zwar nur sehr allmälig, während das specifische Gewicht des dunkel gefärbten Urins nach 8 Tagen 1010 zeigt und während der folgenden Beobachtungszeit so bleibt.

Viel auffallender ist die Besserung des Sehvermögens. Nach Ablauf eines Monats, am 9. December liest A. F. beiderseits Nr. 2, mit dem linken Auge noch Worte von Nr. 1. Im ophthalmoscop. Befunde lässt sich einzig linkerseits eine etwas deutlichere Contour der Papill. nerv. opt. nachweisen, in der Färbung der Zone und an der Macula lutea noch keine Besserung; rechterseits der frühere Befund.

Die am Ende December, als Patientin schon wieder aus der Anstalt entlassen war, stattfindende Steigerung des Herzklopfens, ohne auscultatorischen Befund, veranlasste mich einen Versuch mit dem von F. v. Willebrand empfohlenen Secale cornutum (gr. x pro die während 3 Wochen) zu machen, der keinen nachweisbaren Einfluss ausübte. Allerdings nahm das Herzklopfen ab, wie ja seine Stärke schon früher variirt hatte, aber die Dämpfung zeigte keine Veränderung. Das Sehvermögen blieb mit geringen Schwankungen dasselbe; das linke Auge las im Januar 1861 Nr. 1 fliessend.

Vom 10. Januar bis 15. März sah ich die entfernt wohnende Patientin nicht und blieb dieselbe auch ohne Behandlung. Eine phlyctanuläre Conjunctivitis gab die Veranlassung, dass die Eltern sie mir wieder zuführten und konnte ich jetzt nach 5 monatlichem Verlauf der Augenkrankheit eine fast völlige Restitution der erkrankten Retina nachweisen. Das Sehvermögen war: links Nr. 1 fliessend, rechts Nr. 1 wortweise. Beide Optici scharf contourirt, von etwas matterm Ansehen. Die Venen überall sichtbar. Die Arterien immer noch relativ schmal, nur an einem ganz feinen nach innen gehenden Aestchen noch eine kurze Strecke bedeckt. Die dem Opticus zunächst liegende Retinapartieen sind noch leicht opak, so dass die Choroidea weniger durchscheint als im Normalen. In der Gegend der Macula lutea noch eine ziemliche Zahl glänzender Punkte, die

aber jetzt völlig getrennt erscheinen, und die Choroidea zwischen durch sehen lassen. Die Pigmentflecken ganz wie früher.

Albumen noch reichlich vorhanden. Herzklopfen sehr veränderlich. Wegen anämischen Aussehen werden Pillen aus Ferr. reduct. mit Extr. Gentian. verordnet und deren Fortgebrauch durch längere Zeit ordinirt.

Zuletzt sah ich das Mädchen im Mai 1861; das Sehvermögen war im gleichen befriedigenden Zustande, der Retinalbefund zeigte noch weitern Fortschritt zur Heilung durch Abnahme der weissen Flecken an Zahl und Umfang. Noch immer war der Uringehalt und die Herzthätigkeit nicht zur Norm zurückgekehrt.

Ueber den weitern Verlauf giebt ein Bericht des Ortspfarrers vom 22. Dezember 1862 wenigstens einigen Aufschluss: A. Fischer kann die Augen ohne Belästigung gebrauchen; sie besucht ganz regelmässig und ohne Unterbruch die Schule; sie erfreut sich, soweit Laien urtheilen können, völliger Gesundheit.

Ueberblicken wir den Verlauf dieses Falles; so erhellt von vornherein, dass er eine günstige Prognose zuliess — das Entstehen nach einem Exanthem, die kurze Dauer des Verlaufs, das Fehlen des Hydrops, das jugendliche Alter berechtigten dazu. Auf der andern Seite wog schwer der hohe Grad der Albuminurie, die Betheiligung des Herzens, die heftigen urämischen Anfälle, die enorme Erkrankung der Retina. In letzterer Beziehung war hervorzuheben die verbreitete Fettdegeneration und starke seröse Durchtränkung — das Fehlen der Apoplexieen und starker Stauungserscheinungen. Diese Symptome machten die Restitution nicht unmöglich; allein man hatte die Berechtigung in der völligen Bedeckung der Gefässe (hauptsächlich der nach innen gehenden Arterien) ein Zeichen für Sklerose der Nerven zu sehen. Gegen diese Deutung der Symptome sprach aber die kurze Dauer der Krankheit und die, wenn auch bedeutende, doch nicht hochgradigste Amblyopie, die ihre Erklärung namentlich in der starken Erkrankung des Opticus selbst genügend fand.

Der Weg der Therapie war ein ganz anderer als der gewöhnliche und ich habe mich über die Gründe dazu auszusprechen. Der anämische Zustand des Mädchens, das Entstehen der Krankheit nach schwerem Exanthem hielten mich von einer derivirenden oder antiphlogistischen Behandlung ab; die ermuthigenden Erfahrungen, die ich bei Brightischen auf der innernKlinik des Universitätsspitals durch Eisenbehandlung gesehen hatte, bestimmten mich vollends diesen Weg einzuschlagen. Es blieb der einzige, welcher ausdauernd betreten wurde; der erwähnte Versuch mit Secale cornutum, dessen Beweggründe in dem Willebrand'schen Aufsatze *) zu finden sind, ist ohne Belang für die Frage des Erfolgs im Allgemeinen. Die fast 2 Jahre dauernde Besserung ist wohl als Heilung anzusprechen.

Klinische Beobachtungen.

1. **Doppelseitige Neuroretinitis, coïncidirend mit einem intracraniellen Leiden.** Siehe den klin. Vortrag S. 3.

2. **Elephantiasis des oberen Augenlides.** — Durch angeborene Hypertrophieen der Haut und des Bindegewebes, welche dann während des Lebens sich weiter und weiter entwickeln, können Theile ein Aussehen erhalten, welches ihren natürlichen Typus völlig verändert. Für die Schamlefzen ist dies bekannt; für die Augenlider gehört es, so viel ich weiss, zu den grössten Seltenheiten.

Im vergangenen Sommersemester stellte sich in meiner Klinik eine Frau in den Dreissigern vor, deren linkes oberes Augenlid monströs entartet über die Backe herunterhing. Die Haut mit dem Bindegewebe constituirte zwischen dem Augenbrauenbogen und dem Tarsaltheil herabhängende weiche Wülste, welche den Lidrand völlig verdeckten. Nach aussen dehnte

*) Archiv IV. 1. 341.

sich die Entartung auf die Schläfe bis an die Haargänze aus. Das untere Augenlid war vollkommen frei. Wahrhaft enorm waren die Dimensionen des oberen Augenlides, wenn man es sowohl in verticalem als horizontalem Sinne möglichst ausstreckte. Fasste man den Ciliarrand, und zog ihn über die Wange herab, so mass die Höhe des Lids bis zum Augenbrauenbogen stark drei Zoll, dehnte man das Lid im transversalem Sinne, so stand die letzte äussere Cilie von der inneren Commissur ebenfalls fast drei Zoll ab. Der Conjunctivalsack war dem entsprechend erweitert, litt aber in keiner selbstständigem Weise mit. Die Thätigkeit des levator palpebrae schien mir völlig normal, nur konnte derselbe natürlich die wenigstens verachtfachte Last nicht bewältigen. Zog man die hypertrophischen Pakete in geeigneter Weise von der Fascia ab, so traten sowohl Hebeimpulse als auch proportionirte Leistungen deutlich hervor.

Der Zustand war von den Eltern der Patientin bereits kurz nach der Geburt in der Anlage bemerkt worden und hatte sich dann ganz allmälig weiter entwickelt. Noch vor 5 Jahren wollte die Patientin fähig gewesen sein beim Verschluss des rechten Auges das linke so weit zu öffnen, um mit rückwärts gebeugtem Kopf (wie bei einer Ptosis paralytica) damit allein zu gehen.

Der Fall schien wegen Integrität des Hebemuskels und Lidrandes für eine operative Heilung vollkommen günstig; allein die enorme Ausdehnung der Hypertrophie machte es unmöglich den definitiven Zweck auf einmal zu erreichen. Schon die Bemessung eines richtigen Effectes unter diesen ungewohnten Dimensionen schien mir für einmal sehr misslich. Es wurde zunächst ein dreieckiges Stück excidirt mit seiner Basis am Lidrande, wie bei einer gewöhnlichen Ectropiumoperation nur — en gros. Das excidirte Stück mässig ausgespannt, mass am Lidrande einen Zoll. Gleichzeitig wurde eine Portion der hypertrophischen Massen in Form eines liegenden Ovals aus dem Lide und der Schläfe excidirt. — Die Untersuchung des Exstirpirten zeigte, wie vermuthet, phyertrophische Haut- und Bin-

degewebgebilde, ausserdem aber einen für die Localität anomalen Gehalt an Fett und erweiterten Gefässen.

Eine erhebliche Besserung resultirte, so dass das Lid schon sein monströses Aussehen zum grössten Theil verlor und Patientin bei Verschluss des rechten Auges die Lidspalte bis auf eine verticale Höhe von 2 Linien öffnen konnte, allein es war bei weitem noch nicht genug geschehen. — Patientin befindet sich jetzt zu ihrer völligen Heilung in meiner Klinik und glaube ich, dass die nochmalige Ausschneidung eines dreieckigen Stückes aus dem Lide und eines liegenden Ovals aus der Schläfe die Verhältnisse fast normalisiren wird. A. v. Gräfe.

3. Tumor im submucösen Gewebe der Lid-Bindehaut von eigenthümlicher Beschaffenheit. — Im Sommersemester 1861 stellte sich mir ein Mädchen vor mit einer, sich schon durch den Liddeckel nach aussen verrathenden Geschwulst im Conjunctivalsack. Beim Umschlagen des Augenlids stülpte sich diese Geschwulst aus der oberen Uebergangsfalte nicht weit vom äusseren Augenwinkel in einer umschriebenen rundlich ovalen Gestalt von der Grösse einer halben Haselnuss hervor. Sie war fast knorpelhart anzufühlen von glatter Conjunctiva bedeckt, und wurzelte mit einem etwas dünneren Halstheil in dem submucösen Bindegewebe. Lästige Empfindungen in Form eines permanenten Drückens waren erst in den letzten Jahren aufgetaucht, dagegen hatte Patientin die Existenz einer kleinen Anschwellung an der betreffenden Stelle schon seit unbestimmter Zeit beim Anfühlen des geschlossenen Auges bemerkt.

Der Tumor ward mit einer Pincette hervorgezogen und auf sehr einfache Weise aus dem submucösen Bindegewebe excidirt. Die Untersuchung von Herrn Dr. Schweigger ausgeführt, erwies unter einem normalen Conjunctival-Ueberzuge ein sehr verdichtetes Bindegewebe und dann einen fast 3''' im längsten Diameter messenden, seiner Form nach etwas an einen Schneidezahn erinnernden Kern von wahrem Knochen.

A. v. Gräfe.

4. Retinalerkrankung bei Morb. Brightii. Siehe Seite 17. F. Horner.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Archiv für Ophthalmologie Bd. VIII. Abthl. 2. Diese neueste Lieferung des Archivs enthält wie gewöhnlich wiederum einen reichen Schatz theoretischer und praktischer Abhandlungen von ausgezeichnetem Werthe. Wir sind nicht im Stande die Quintessenz des darin enthaltenen Materiales auf dem uns sparsam zugemessenen Raum zusammenzudrängen, wenn wir uns nicht mit einem trockenen Verzeichniss seines Inhaltes begnügen wollten. Wir halten uns daher zunächst nur an diejenigen Arbeiten, welche zur praktischen Heilkunde in unmittelbarer Beziehung stehen und müssen unter diesen besonders hervorheben:

Die weiteren Zusätze über Glaucom und die Heilwirkung der Iridektomie von A. von Gräfe.

Die muskuläre Asthenopie von demselben Verf. und

Die Beiträge zur Kenntniss des Glaucoms von J. H. A. Haffmanns.

Nur aus dem ersten dieser drei Artikel wollen wir das Wichtigste in einem kurzen Auszuge mittheilen.

Den Termin für die Operation in entzündlichen Fällen von Glaucom anlangend, erklärt v. G. sein früher aufgestelltes Prinzip bei acutem Glaucom die Operation so früh als möglich zu unternehmen auch jetzt noch aufrecht erhalten zu müssen, doch giebt er zu, dass die nähere Beschaffenheit der Fälle mitunter eine gewisse Nachgiebigkeit zulasse. Vor allen anderen Symptomen sei es der Zustand des Sehvermögens, welcher über die Dringlichkeit der Operation entscheide; bei mässiger Herabsetzung der Sehschärfe und ausserordentlich heftiger Ciliarneurose sei sogar die Verschiebung der Operation und vorherige Bekämpfung der Ciliarneurose

(durch hypodermatische Einspritzungen von Morphium gr. 1/8 bis 1/3) der sofortigen Operation vorzuziehen.

v. G. hat bei alten Leuten, jenseits 55 Jahren, wiewohl äusserst selten (nur 4mal) das Sehvermögen, in Folge von Glaucom, nach Verlauf von wenigen Stunden, ja selbst schon nach Verlauf 1/2 Stunde völlig erlöschen sehen und bezeichnet solche Fälle mit dem Namen glaucoma fulminans. Bei diesen Fällen ist nun nach seinem Dafürhalten die Kunsthülfe am allerdringendsten. v. G. operirte einen dieser Fälle, bei welche nach den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden gar kein Lichtschein mehr nachgewiesen werden konnte, 28 Stunden nach eingetretener Erblindung. Pat. sah schon am nächstfolgenden Tage die Bewegungen der Hand, und am 3. Tage zählte sie Finger. Später lernte sie wieder Jäger's Schriftprobe Nr. III auf 10 Zoll lesen und hat sich seitdem, 1 1/2 Jahre lang unverändert hierbei erhalten. — Ein anderer Fall, bei dem absolut keine quantitative Lichtempfindung übrig war, wurde am 3. Tage nach der Erblindung operirt. Erst am 2. Tage war ein äusserst schwacher Lichtschein nachweisbar und erst nach 8 Tagen konnte Pat. Finger in einem kleinen Abschnitte des Gesichtsfeldes zählen. Nach 2 Monaten hatte die Besserung ihre Höhe erreicht, so dass Pat. mit Convexgläsern Schrft. VI auf 10 Zoll lesen konnte. Im Verlaufe von etwa 1 Jahr ist aber das Sehvermögen wieder um ein Geringes (von Schr. VI auf Schr. VIII) gesunken. — In einem 3. Falle, welcher nach 14tägigem Bestehen eines fulminirenden Glaucomes operirt wurde, hatte die Operation zwar eine Heilwirkung auf die entzündlichen Beschwerden, die Wirkung auf das Sehvermögen war aber vorübergehend und bestand nur in einem sehr schwachen quantitativen Lichtschein, welcher nach 6 Wochen wiederum gänzlich erlosch. — Bei dem 4. Pat., welcher erst 5 Wochen nach einem, in Zeit von 1 1/2 Stunden bis zur absoluten Erblindung gediehenen Gl. fulminans sich bei v. G. präsentirte, wurde ein operativer Eingriff nicht mehr unternommen.

Es bestätigt sich also auch für das fulminirende Glaucom die Regel, dass die Heilwirkung auf das Sehvermögen

um so günstiger sei, je früher man zur Operation schreitet.

In Bezug auf einige wirkliche oder vermeintliche Nachtheile der Iridektomie bei Glaucom bemerkt v. Gräfe:

1) Dass die Verrichtung der Iridektomie auf dem einen Auge unter Umständen den Ausbruch des Processes auf dem zweiten Auge verfrühen könne.

2) Dass die Iridektomie bei Glaucom das Entstehen einer cataracta glaucomatosa durchaus nicht begünstigt, wenn nicht eine instrumentelle Kapselverletzung zu Stande gekommen war. Unter mehr als 400 Glaucomoperirten hat v. G. nur einmal Kataraktbildung unmittelbar nach der Operation entstehen sehen und hier war (durch Verschulden der Kranken) die Kapsel verletzt worden. v. G. erinnert bei dieser Gelegenheit daran, dass er schon in seiner ersten Publikation über diesen Gegenstand (wie auch neuerdings wiederum Arlt) nachdrücklichst empfohlen habe eine breite, bis zur Ciliarinsertion reichende Irisexcision zu machen und demnach die äussere Wunde möglichst peripherisch anzulegen In Beziehung auf den Ort der Iridektomie räth v. G. als Regel die Richtung nach oben mit der nach innen zu vertauschen und diese Regel namentlich bei schlechter Assistenz, geringerer eigener Uebung und überhaupt bei schwierigeren Umständen festzuhalten.

3) Eine eigenthümliche „cystoide" Form der Vernarbung der Operationswunde hat v. G. in geringerem Grade bei $^1/_8$, in ihrer höheren typischen Entwicklung ungefähr bei $^1/_{15}$ aller an Glaucom operirten Augen gesehen. Diese Vernarbungsform hat neben problematischen Vortheilen, sichere Nachtheile und muss daher durch entsprechende Behandlung bekämpft werden. Die Behandlungsweise wird ausführlich mitgetheilt.

Die Amaurose mit Sehnervenexcavation, welche dem Glaucom hauptsächlich nur durch das gemeinsame Symptom der Excavation verwandt zu sein, und bei welcher die Iridektomie wenigstens anfänglich, ohne Heileffekt zu bleiben schien, wird nun von Gräfe sowohl wie auch von Donders in die Kategorie chronischer Glaucome eingereiht. Jede

Excavation des Sehnervens, welche den Charakter der Druckexcavation an sich trägt, würde nun diesem zu Folge glaucomatös genannt werden müssen. Dennoch warnt v. G. davor, die Excavation an sich für etwas Anderes als ein blosses Symptom zu nehmen, denn das eigentlich Pathognomonische wurzle nur in der secretorischen Druckvermehrung. v. G. geht dann über zur Aufsuchung der ophthalmoskopisch - charakteristischen Unterschiede zwischen physiologischen Excavationen, Excavationen durch Sehnervenatrophie und Druckexcavationen und findet, dass letztere sich namentlich durch ihren steileren Rand auszeichnen, und dass fast alle übrigen phänomenologischen Unterschiede hieraus abgeleitet werden können.

Die Annahme eines idiopathischen Sehnervenleidens bei Glaucom verwirft v. G. gänzlich und behauptet, dass die Existenz eines solchen weder durch frische Präparate, noch durch Analogieen glaubhaft zu machen sei.

Ferner vertheidigt v. G. die entzündliche Natur des Glaucoms gegen Donders Ansichten, nach welchen ein abnormer Reizzustand der Sekretionsnerven als entferntere Ursache betrachtet werden müsste. Zwar giebt er zu, dass eine gewisse Quote von Glaucomen ohne augenfällige Entzündungserscheinungen verlaufe, und dass bei den übrigen die Drucksymptome auch in den entzündungsfreien Intervallen fortbestehen; dagegen hebt er hervor, dass ein grosser Theil der scheinbar nicht entzündlichen Glaucome bei längerer Beobachtung sich doch als mit ephemeren Entzündungsschüben behaftet erweist, und dass in dem Ausbleiben von Injektionen an den äusseren Theilen des Auges nichts Auffallendes gesucht werden dürfe, da wir durch den Augenspiegel gelernt haben, dass entzündliche Vorgänge die Aderhaut in grossem Umfange ergreifen können, ohne sich durch solche Injektionen zu verrathen.

Zur Classification der Glaucomfälle und zur Abgrenzung ihrer Stadien bemerkt v. G. folgendes:

Das Prodromalstadium (glaucoma imminens, incipiens). Das Charakteristische dieses Stadiums liegt in dem periodischen Auftreten der Störungen. Die Intervalle zei-

gen vollständige Intermissionen bis auf das Zurückbleiben einer Beschränkung der Accommodationsbreite und einer tastbaren Spannungsvermehrung des Augapfels. Die Anfälle selbst charakterisiren sich im Prodromalstadium ausserdem aber noch durch leichte Trägheit und Erweiterung der Pupille, feine Trübung des Kammerwassers, Hyperämie der Netzhautvenen, Regenbogensehen, Umflorung des Gesichts und mitunter — aber keineswegs immer — durch Ciliarneurose. Bei höheren Graden steigern sich diese Symptome und es treten noch hinzu: Abflachung der vorderen Kammer, Undeutlichkeit, ja selbst Defekte des peripherischen Gesichtsfeldes und Arterienpuls. Lassen die Intervalle nicht mehr eine normale Pupille und normale Sehschärfe zurück oder ist die normale Sehnervenpapille bereits excavirt, dann handelt es sich schon um ein ausgeprägtes Glaucom und nicht mehr um dessen Prodromalstadien. — So lange die Krankheit noch nicht aus dem Prodromalstadium herausgetreten ist, kann die Kunst hülfe, ohne sichtlichen Schaden noch aufgeschoben werden.

Das entwickelte Glaucom (Gl. evolutum, confirmatum) ist vorhanden, wenn freie Intervalle nicht mehr nachweisbar sind und zwar ist die Glaucomatöse Excavation, oder das nicht entzündliche Glaucom, oder Amaurose mit glaucomatöser Excavation, dem glaucoma simplex von Donders gleich bedeutend. Bei dieser Form geht fast nie ein Prodromalstadium voraus; sie befällt in circa $^1/_3$ ihres Vorkommens kurzsichtige Augen (was sonst eine Rarität ist) und tritt relativ weniger selten als die übrigen Formen in der ersten Hälfte des Lebens auf. In der Regel werden beide Augen bald nach einander befallen. Die Drucksymptome zeigen sich meistens weniger stark entwickelt.

Das Glaucom mit intermittirender Entzündung. Die Entzündungsschübe sind sehr ephemer und verrathen sich nur durch äusserst feine Trübungen der Augenflüssigkeiten. In den Intervallen Herabsetzung der centralen und resp. auch der excentrischen Sehschärfe, mehr oder weniger deutliches Her-

vortreten der Drucksymptome und in der Regel schon deutliche Excavation.

Das chronisch-entzündliche Glaucom. Die Entzündungserscheinungen sind continuirlich oder mehr oder weniger exacerbirend und führen zum Ruin der Sehkraft und zur Atrophie des Sehnerven. Diese Form verräth sich hauptsächlich durch die eigenthümlichen Veränderungen der Iris und v. G. rechnet sie zum acuten Glaucom, weil sie nicht blos ein Nachstadium, sondern auch ein Zwischenstadium heftigerer Entzündungsanfälle darstellt.

Das acut-entzündliche Glaucom. (Die früher sogen. ophthalmia arthritica). Die Drucksymptome treten auf das Deutlichste hervor. Ein Prodromalstadium (wiewohl nur exceptionell) ist zuweilen gar nicht vorhanden. Sehr selten ist das plötzliche Erlöschen der quantitativen Lichtempfindung in kürzester Zeit (gl. fulminans). Eine vollkommene Restitution tritt nach einem acut entzündlichen Anfalle nicht mehr ein, wohl aber Remission, mit partieller Wiederherstellung der Sehkraft, welche letztere unter schleichender, oder ohne manifeste, oder endlich auch wohl unter acut erneuerter Entzündung, sich allmälig ganz verliert.

Glaucoma complicatum, sekundäres oder consekutives Glaucom. Diese Benennung passt, wenn der glaucomatöse Process in Folge anderer Zustände, z. B. nach Hornhautnarben, nach Staphylom, Iritis, Sclerotico-Choroiditis auftritt.

Glaucoma absolutum, consumatum, wenn die quantitative Lichtempfindung völlig erloschen und Kunsthülfe nicht mehr möglich ist. Endlich nennt Gräfe.

Glaucomatöse Degeneration: alle weiteren Folgeveränderungen des absoluten Glaucoms.

Der Behauptung einiger Fachgenossen, dass in Fällen ohne manifeste Entzündungserscheinungen die Iridektomie erfolglos sei, tritt v. Gräfe (wie auch Donders) mit festester Ueberzeugung entgegen und erklärt sich die Meinungsdifferenz hauptsächlich durch eine abweichende diagnostische Auffassung oder zu späte Operation.

Schliesslich bemerkt v. G. noch, dass ein entsprechendes Kurverfahren (durch eröffnende Wässer und Heurteloup'sche Blutegel an der Schläfe applicirt) nach vorausgegangener Iridektomie in einzelnen Fällen einen weiteren, unverkennbar günstigen Einfluss auf das Sehvermögen gezeigt habe.

Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges, von Dr. Th. Sämisch. Mit 3 Kupfertafeln. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1862.

Der Verfasser behandelte die Hornhaut mit der von Kölliker vorgeschlagenen Essigsäurelösung, 8 — 10 gtt. auf 100 Ccm. Wasser, welche Nerven wie Hornhautkörperchen sehr deutlich hervortreten machte. Als Resultat der Untersuchungen finden wir die Angabe, dass die Hornhautnerven nach vielfach dichotomischer Theilung in ein terminales Netz übergehen, dessen Knotenpunkte nur zum kleinen Theil durch die schon von His beschriebenen, kernhaltigen dreieckigen Anschwellungen (die peripheren Gauglienzellen einiger Autoren) gebildet werden, dass vielmehr zwischen dieselben ein aus feinsten Fasern gebildetes, unregelmässig gestaltetes Netz eingeschoben ist, welches keine Kerne trägt. In der Hornhaut der Maus fand der Verfasser fast constant ein aus schlauchartigen Gebilden zusammengesetztes Netz, über dessen Deutung sich derselbe noch nicht mit voller Bestimmtheit ausspricht. Vielleicht hätte man in demselben die Anfänge der Lymphgefässe zu sehen.

Von pathologischen Veränderungen beschreibt der Verfasser eine Wucherung der retinalen Körnerschichten (besonders der äusseren) die in 2 Fällen auf die unmittelbare Nähe der Papilla nervi optici, in dem 3. Falle auf die macula lutea beschränkt war. Die beiden ersten Fälle betreffen Individuen, welche längere Zeit erblindet an intercurrenten Krankheiten gestorben waren, während die Section die nach anderweitigen Erscheinungen gestellte Diagnose auf tumor cerebri bestätigte. Die nervi optici waren fettig entartet, die nervösen Elemente der Retina atrophirt; die bindegewebigen in dem Nerv, in der Papille und ihrer unmittelbaren Umgebung gewuchert; in letzterer fand

sich durch die Wucherungen stellenweise das Pigmentepitel der Chorioidea hineingezogen. Die geschwellte Papille hatte keine steilen, sondern allmälig abfallende Ränder. In dem 3. Falle fand sich die Wucherung der Körnerschichten auf die Macula lutea beschränkt, gleichzeitig mit Auflagerung eines Pigment und Gefässe tragenden Gewebes. Ausser den Körnerschichten war an der betreffenden Stelle nur die Stäbchenschicht verändert, respective zerstört. Der Verfasser sieht in den Wucherungen nichts Specifisches, sondern nur eine besondere Form der Hypertrophie des bindegewebigen Gerüstes der Retina.

W. Zehender.

H. de Haas. Geschiedkundig onderzoek omtrent de hypermetropie en have gevolgen. Rotterdam 1862.

Kaum dürfte es eine Hochschule geben, deren Promotionsschriften von so grosser Bedeutung für die Ophthalmologie sind wie die der Universität Utrecht. Fast alle Dissertationen sind gleich ausgezeichnet durch die Wichtigkeit des behandelten Gegenstandes wie durch die erschöpfende Erörterung der aufgeworfenen Fragen. Diese Abhandlungen verdienen unsere Aufmerksamkeit und Beachtung um so mehr, weil in ihnen Prof. Donders seine Ansichten und Erfahrungen niederzulegen pflegt. Die wissenschaftlichen Beilagen, welche seit der Gründung des Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders nun zum dritten Male mit den Utrechter Jahresberichten erschienen sind, geben davon hinlänglich Zeugniss.

Unter den vorigjährigen Dissertationen nimmt einen hervorragenden Platz die von Hendrik de Haas ein. Es sind historische Untersuchungen über die Hypermetropie und ihre Folgen. Wir übergehen den ersten und zweiten Abschnitt, welche die Hypermetropie im Allgemeinen und die Asthenopie behandeln und gehen gleich zu den Untersuchungen über das Abhängigkeitsverhältniss des Strabismus convergens von Hypermetropie über, da diese ein ganz besonderes praktisches Interesse haben.

Donders versteht unter Schielen eine solche Stellung der Augen in der beide Gesichtslinien einander nicht in dem Punkte schneiden, der eben gesehen werden soll. Er unterscheidet zwischen einem scheinbaren und einem wahren Strabismus; der scheinbare ist in Wirklichkeit kein Strabismus und nur desshalb scheinbar, weil in Folge einer abnormen Lage der Gesichtslinien zur Sehaxe die beiden Gesichtslinien, wenngleich in Wirklichkeit auf den Punkt gerichtet, der gesehen werden soll, sich darin nicht zu schneiden scheinen. Im normalen Auge bilden die Gesichtslinien einen Winkel von 5° mit der Sehaxe und zwar so, dass sie innenwärts von dieser durch die Hornhaut gehen. Bei parallelem Stande der Gesichtslinien müssen also die Sehaxen selbstredend divergiren. So geschiehts im normalen Auge und ein solcher Stand scheint uns der naturgemässe zu sein. Bei starker Myopie dagegen kann die Gesichtslinie mit der Sehaxe zusammenfallen oder sogar die Hornhaut nach aussen von der Sehaxe schneiden; solche Augen machen auf uns den Eindruck als ob Strabismus convergens bestehe; wir sind nämlich zu sehr gewohnt eine gewisse Divergenz der Sehaxen beim Sehen in die Ferne für normal zu halten, so dass eine parallele Richtung uns convergent scheint. Das umgekehrte Verhältniss beobachten wir an vielen hochgradig hypermetropischen Augen. Hier bildet die Gesichtslinie unter Umständen einen Winkel von 8° ja von 9° mit der Hornhautaxe. Werden nun beim Fernsehen die Gesichtslinien eines solchen Auges parallel gestellt, dann divergiren die Hornhautaxen so stark, dass das Auge aussieht als ob Strabismus divergens bestehe. Aehnlich scheint uns nun auch für sehr myopische Augen beim Nahesehen die Convergenz zu stark, für sehr hypermetropische Augen zu gering auszufallen. Lässt man jedoch mit beiden Augen einen gegebenen Punkt fixiren und wird dann ein Auge mit der Hand vom Sehacte ausgeschlossen, so behält das nicht bedeckte seine Stellung unverändert bei. Diese Erscheinung ist auch in so fern von Bedeutung als der eigenthümliche Gesichtsausdruck von Myopen und Hypermetropen hierin zum Theil seine Erklärung findet und selbst in dem Stande der Sehaxen uns ein

Wink gegeben wird, um den Refractionszustand der Augen näher zu untersuchen. Auch für die Pathogenie des wahren Schielens ist der Winkel zwischen Sehaxe und Gesichtslinie wie wir später sehen werden, nicht ohne Bedeutung.

Das wahre Schielen ist von verschiedenen Ursachen abhängig.

In erster Reihe stehen die primären Erkrankungen der Muskeln, vor allem paralytische Erscheinungen mit ihren Folgezuständen. Krampf dieser Theile scheint schon seltener zu Grunde zu liegen; dass tiefere Entzündungen, die sich bis auf die Muskeln erstrecken und zuweilen mit Keratitis gepaart sind zu einer Verkürzung des Muskels, somit zu Strabismus Anlass geben können, ist hinlänglich bekannt. In einem Falle dieser Art, den Prof. Donders beobachtete, bestand Verkürzung mit starken Schmerzen drei Monate lang und wurde erst durch Ausführung der Tenotomie beseitigt. Endlich können sowohl traumatische (chirurgische) als auch angeborene Anomalieen der Muskeln dem Schielen zu Grunde liegen. Bei Bildungsfehlern mit geringem Grade von Microphthalmos und Cataracta congenita scheint der unrichtige Stand der Gesichtslinien, wie er sich durchgehends als hochgradiger Strabismus convergens manifestirt, eher durch eine morphologische Anomalie als durch Muskelkrampf bedingt zu sein. In zweiter Reihe kann die Form des Augapfels Ursache von Strabismus werden. Mit Bestimmtheit gilt dieses von hochgradiger Myopie nach Staphyloma posticum. Nicht selten ist hierbei die Bewegung der Augen so behindert, dass beim Fernsehen Strab. convergens, beim Nahesehen Strab. divergens eintritt. Die durch Dr. Doijer angestellten Untersuchungen beweisen, dass einestheils die Grösse des Augapfels mit seiner verlängerten Sehaxe, anderntheils die Lage des Drehpunktes in einem viel grössern Abstand vom hintern Pole, wodurch der Sehnerv bei einer gegebenen Drehung eine grössere Excursion zu machen hat, diesen behinderten Bewegungen zu Grunde liegt. In dritter Reihe kommt Verlust oder umfangreiche Störung des Gesichts in Betracht, ganz besonders, wenn nur ein Auge afficirt ist.

In vierter Reihe liegt die Ursache des Strab. im Refractionszustand der Augen. Diese Ursache ist bei weitem die häufigste. Seitdem vor länger als drei Jahreu Prof. Donders auf das Vorkommen von Strab. convergens mit Hypermetropie aufmerksam wurde, kamen unter 240 Fällen nur 57 vor, in denen keine Refractionsanomalieen wahrgenommen wurden. Unter diesen gab es noch verschiedene, wobei wegen Erkrankung der Cornea oder aus andern Ursachen die Refraction nicht zu bestimmen war, ferner 17 mit einer Insufficienz der musc. recti interni, theilweise paralytischen Ursprungs, 4 mit Paralyse des m. rect. externus, 4 bedingt durch vorausgegangene Entzündungen und 7 begleitet von Cataracta congenita, zum Theil mit Nystagmus gepaart.

Fälle von Strab. diverg. fanden sich vereint mit Abweichung in der Refraction nicht weniger als 69. Diese grosse Zahl findet ihre Erklärung, darin dass auch die Myopen, welche beim Sehen auf einen ziemlich unbedeutenden Abstand ein divergentes Schielen zeigten, hinzugezählt wurden. Alle insgesammt waren kaum in der Lage ihre Gesichtslinien für grosse Entfernungen parallel einzustellen.

Uebrigens wird der grosse Einfluss der Myopie auf Strab. diverg. hinlänglich klar, wenn wir anführen, dass uns in 5 Fällen von den 69 die Myopie fehlte. Wir können uns hier nicht in eine Analyse dieser Fälle einlassen, wollen jedoch auf zwei Ursachen hindeuten, wodurch die Myopie ganz besonders zu Stab. diverg. Anlass giebt. Die eine wurde so eben angeführt, sie liegt in der beschränkten Bewegung dieser Augen, durch welche eine genügende Convergenz sehr bald behindert wird. Die andere liegt in der oben erwähnten Lage der Gesichtslinie zur Sehaxe. Desshalb müssen Myopen stärker convergiren als Normalsichtige um ihre Gesichtslinien für eine gegebene Entfernung zu kreuzen; somit wird bei diesen auch leichter ein Hinderniss sich zeigen. Wird einmal beim Sehen auf den Nahepunkt ungenügend convergirt, dann muss dieses um so eher zur Gewohnheit und organisch werden, weil in die Entfernung nicht scharf ge-

sehen wird und eine starke Convergenz für die Nähe ohnehin durch die Form des Augapfels behindert, zur Anspannung der Accommodation Anlass giebt, also den fernsten Punkt des deutlichen Sehens dem Auge nähert.

Häufig kommt Strab. diverg. vor, wenn das eine Auge hochgradig kurzsichtig, das andere dagegen nahezu emmetropisch ist. Das kurzsichtige Auge weicht in der Regel nach aussen ab. Die Abweichung kann in hohem Grade bestehen und bleibend werden. Zwei Fälle kamen indessen vor, in denen die Abweichung, wenn gleich sehr beträchtlich, für kurze Zeit durch den Einfluss des Willens überwunden werden konnte.

In einem 3. Falle bestand die Deviation nicht zu allen Zeiten und war obendrein ziemlich gering. In 5 Fällen war die Complication des Strab. diverg. mit Hypermetropie durch besondere Ursachen bedingt, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen. Es ist selbstredend, dass die in erster Reihe angeführten Ursachen des Schielens auch in hypermetropischen Augen vorkommen können. — Die Hypermetropie als solche hat aber nicht Strabismus divergens zur Folge.

Von Strab. convergens wurden 134 Fälle verzeichnet. Bei 7 bestand Myopie, 5mal in so starkem Grade, dass die Form des Augapfels als Ursache angeschuldigt werden musste; bei 10 wurde ein Unterschied in der Refraction auf beiden Augen notirt; bei 5 lag Entzündung zu Grunde; bei 4 Paralyse, in 3 Fällen bestand cataracta congen., zweimal mit Nystagmus verbunden.

In 101 Fällen war Hypermetropie vorhanden, ohne dass irgend eine andere Ursache aufzufinden gewesen wäre. Hinzuzufügen ist noch, dass das Vorkommen der Hypermetropie ein bei weitem häufigeres ist wie hier angegeben wurde; einmal sind in den letzten Monaten nicht alle Fälle journalisirt, dann besteht in den Niederlanden noch die Gewohnheit, dass Schielende sich erst dann dem Arzte präsentiren, wenn ihr Leiden durch irgend eine andere Affection complicirt ist. In den meisten Fällen betrug die Hypermetropie $^1/_{20}$ bis $^1/_8$. Nur ein paar Fälle

kamen vor mit $^1/_7$ und $^1/_6$, einer mit $^1/_5$. War weniger als $^1/_{20}$ vermerkt, so fehlte meist die Gelegenheit durch Anwendung eines Mydriaticum die totale Hypermetropie festzustellen, die bei jungen Individuen, auf welche sich diese Fälle beziehen die manifeste bei weitem übertrifft.

Keineswegs ist Strabismus eine nothwendige Folge von Hypermetropie, denn bei weitem die meisten Hypermetropen sind nicht schielend, und nur besondere Umstände veranlassen derartige Complicationen.

Dahin gehört 1) Unterschied in der Gesichtsschärfe beider Augen. Wenn das eine Auge mehr hypermetropisch ist als das andere oder an Astigmatismus leidet, durch Hornhauttrübungen oder auf andere Weise seine Sehschärfe eingebüsst hat, so besteht immerhin eine grössere Tendenz zur Ablenkung.

2) Kann in den Muskeln von vorne herein eine mehr oder minder grosse Anlage zum Strab. bestehen. So wie die Insufficienz der innern geraden Augenmuskeln häufig ist und die Convergenzstellung beeinträchtigt, so darf man auch annehmen, dass diese Abnormität unter andern Verhältnissen eine für die Spannung der Muskel behagliche Stellung wird. Im Allgemeinen beobachtet man, dass selbst bei Emmetropen die Fähigkeit der Convergenz sehr verschieden ist. Wo eine solche Stellung leicht zu erzielen ist, darf man annehmen, dass die Hypermetropie mehr als gewöhnlich zu Strabismus disponirt. Man weiss, dass in einigen Familien Hypermetropie eingebürgert ist, findet man dann das eine oder andere Familienmitglied schielend, so darf man in der Regel auch auf eine grössere Zahl rechnen. Es scheint nicht bloss Hypermetropie, sondern auch eine besondere Neigung zu Strabismus angeboren, vorzukommen. Fragen wir nun nach den Ursachen, so werden wir zu der Annahme geführt, dass solche Hypermetropen mit theils kürzern, theils stärkern, innern Augenmuskeln geboren werden. — Hierzu kommt noch ein anderer Umstand nämlich das Verhältniss zwischen Sehaxe und Gesichtslinie. Wenn, wie es bei vielen Hypermetropen der Fall ist, die Gesichtslinie einen grössern Winkel mit der Sehaxe bildet, somit um einfach zu sehen, die Sehaxen stark divergiren

müssen, dann ist einleuchtend, dass die Energie der recti externi leicht zu gering ausfallen kann, und die musc. recti interni zuweilen das Uebergewicht erlangen können. Ist dieses einmal geschehen, so ist keine weitere Frage, warum die Accommodation sich nicht mit einer so grossen Convergenzstellung verbinden soll, wie ihr eben am meisten behaglich ist. Demnach scheint ein grosser Winkel zwischen Sehaxe und Gesichtslinie dem Entstehen von Strabismus converg. ganz besonders Vorschub zu leisten.

3) Kommen Gelegenheitsursachen in Betracht. Man weiss, wie Spielzeug dicht vor die Augen gehalten zu allen Zeiten bei Kindern als Ursache des Schielens angeschuldigt wird. Man übersieht aber dabei, was eigentlich die disponirende Ursache für das Entstehen der Ablenkung ist. Keineswegs darf man vergisst, dass das Fixiren nahe gelegener Objecte, besonders wenn sie seitlich liegen und nur zu dem Gesichtsfelde eines Auges gehören eine starke Contraction der musc. recti interni, somit eine besondere Entwickelung derselben und zu grosse Convergenz zur Folge haben muss. Frühzeitige Entwicklung des Wahrnehmungsvermögens und dadurch hervorgerufenes Bemühen recht scharf zu sehen, muss an und für sich schon das Auftreten von Strab. converg. fördern. Diese Thatsache stimmt auch ganz mit dem Lebensalter überein, in dem diese Form des Schielens ihren Anfang zu nehmen pflegt. Uebrigens sind alle diese Gelegenheitsursachen, denen am Ende auch noch die Sucht der Nachahmung anzureihen ist, ohne irgend welchen Einfluss auf nicht hypermetropische Augen.

So weit de Haas.

Man erlaube uns einige Bemerkungen über die operative Behandlung der mit manifester Hypermetropie Behafteten anzureihen. Von 36 hochgradig-hypermetropischen Augen, welche sich in der Düsseldorfer Klinik zur Operation des Strab. conv. präsentirten, wurden nur 20 einem solchen Eingriff unterworfen, bei 16 andern schwanden die Symptome der Ablenkung entweder gleich oder nach Verlauf weniger Wochen durch den Gebrauch einer die Hypermetropie corrigirenden Convexbrille. Die

Individuen dieser Reihe gehörten alle dem jugendlichen Alter von 5—12 Lebensjahren an.

Die 20 operirten Fälle boten alle insgesammt grosse Schwierigkeiten, weil der Schielwinkel sehr verschieden ausfiel, je nachdem die Sehaxen für verschiedene Entfernungen eingestellt wurden. Der erste Fall dieser Art, der sich darbot, hatte eine so enorme Convergenzstellung, dass die Hornhaut beinahe von der Caruncula lacrim. bedeckt wurde. Nach einer doppelseitig ausgeführten Tenotomie trat eine richtige Stellung der Sehaxen ein aber nur um nach zweitägigem Bestehen wieder den früher bestandenen Grad der Ablenkung anzunehmen. Die Tenotomie wurde nochmals in derselben Weise doppelseitig wiederholt; nach abermals acht Tagen wieder colossales Schielen. Zum 5. Male wurde jetzt zur Ausführung einer einseitigen Tenotomie geschritten, unmittelbar nach der Operation aber zur Ausgleichung der Refractionsanomalie eine Convexbrille Nr. 8 verschrieben und fortwährend getragen. Ein Rückfall hat sich nicht wieder eingestellt, die Augen haben bis jetzt 5 Monate nach der Operation die normale Stellung eingehalten.

Solcher Fälle, wo ohne den Gebrauch eines neutralisirenden Convexglases absolut keine richtige Einstellung zu erzielen war, kamen noch 5 andere vor. Beim Tragen der Brille bleiben die Augen richtig eingestellt, wird diese nur für wenige Tage bei Seite gelegt, so zeigt sich augenblicklich eine pathologische Ablenkung. Es wurde beobachtet, dass in vielen Fällen ein Convexglas von minder starker Brennweite nach der Operation genügend für die Correction war, wie vor Ausführnng der Tenotomie.

Nur da, wo die Hypermetropie besonders hochgradig war, wurde sie als solche aufgezeichnet und beinahe unter allen Umständen wurde hierbei der Gebrauch einer Convexbrille als unerlässlich für die Sicherung der durch die Operation erzielten Erfolge befunden.

Ausser den oben erwähnten 36 Fällen stellten sich noch 167 andere vor, von denen 104 zur Operation kamen. Da in diesen Fällen die Hypermetropie nicht bedeutend, wenigstens

auf die Nachbehandlung nicht von Einfluss war, so wurde ihre Coexistenz leider nicht notirt. Dagegen wurde da die Tenotomie etwas dreister und umfangreicher gemacht, wo nur ein leichter Grad der erwähnten Refractionsanomalie bestand, denn bei allen diesen Augen ist Gefahr, dass kurze Zeit nach der Operation sich der ursprüngliche Effect vermindert, wenigstens die secundäre Wirkung, sich kundgebend durch Zunahme des Effectes nicht eintritt.

Von 59 divergirend Schielenden kamen 16 zur Operation, aber nur in zwei Fällen von diesen 16 bestand exquisite Hypermetropie.

Es wird nicht überflüssig sein hinzuzufügen, dass alle als hypermetropisch angeführte Strabismusfälle mit jenen in der früheren Terminologie als Hyperpresbyopie bezeichnete völlig identisch waren.

Die relativ geringe Zahl von Hypermetropen, welche in den mitgetheilten Zahlenverhältnissen vorkommt, ist daraus erklärlich, dass die Bestimmung der Hypermetropie nicht unter Einwirkung von Atropininstillationen statt fand.

A. Mooren, Düsseldorf.

Etudes ophthalmologiques. Traité théorique et pratique des maladies des yeux par L. Wecker. Tom. I. fasc. 1. Paris 1862.

Obwohl dieses erste Fascikel, welches auf 13 Druckbogen die Krankheiten der Bindehaut behandelt, bereits vor Monaten erschienen ist, so bleibt es für uns doch eine angenehme Pflicht die Aufmerksamkeit unserer deutschen Collegen auf dieses, in gewissem Sinne der deutschen Litteratur noch angehörige Werk zu lenken. Wecker ist ein Schüler von Gräfe und hat seinem vormaligen Lehrer die begonnene Arbeit gewidmet; wir dürfen daher von dem vollendeten Werke die Erwartung hegen, es werde in französischer Sprache, ausser den dem Verfasser eigenthümlichen, auch eine vollständige und richtige Darlegung der v. Gräfe'schen Ansichten und Erfahrungen enthalten. Auf den Inhalt näher einzugehen, ist uns für dieses Mal nicht mehr ge-

stattet: wir bemerken nur noch, dass das ganze Werk auf fünf Fascikel berechnet ist, welche in zwei Bände eingetheilt werden sollen.
W. Zehender.

Clinique ophthalmologique du Dr. Desmarres. De la pupille artificielle et de ses indications par Xavier Galezowski docteur en Médicine et chef de la clinique ophthalm. du Dr. Desmarres. Extrait des Annales d'Oculistique, Bruxelles 1862.

Der Bericht über die in Desmarres Klinik von 1. Januar 1860 bis 1. August 1861 ausgeführten Pupillenbildungen verdient in doppelter Beziehung unsere Aufmerksamkeit. Einerseits ist es die grosse Anzahl der Operationen (189) und die daraus gezogenen Schlüsse, welche unser Interesse in Anspruch nehmen, andererseits aber sind es die in dieser Arbeit ausgesprochenen Prioritätsrechte, welche merkwürdig genug sind, um hier eine Besprechung und die ihnen gebührende Würdigung zu finden.

Von den 189 Pupillenbildungen, wurden 28 in folgender Absicht ausgeführt: in 8 Fällen von chronischem Glaucom um heftige Schmerzen zu lindern (2mal ohne Erfolg); in 16 Fällen von Irido-choroiditis um einen Stillstand der Krankheit herbeizuführen (6mal erfolgte ungeachtet der Operation Atrophie des Bulbus, 2mal trat Vereiterung ein). Einmal wurde bei Hydrophthalmus die Iridectomie ohne Erfolg gemacht, desgleichen in 3 Fällen von „Amaurose mit Excavation des Sehnerven."

Herr Galezowski trennt diese 28 Fälle von den Uebrigen, weil hier unter besonders ungünstigen Verhältnissen operirt wurde und die Wiederherstellung des Sehvermögens nicht die vorwaltende Indication für die Operation war. Bei den 161 übrigen Patienten erzielte man durch die Iridectomie 149mal eine Herstellung des Sehvermögens, 9mal trat mehr oder weniger completer Verschluss der neuen Pupille durch Exsudation ein, 2mal entwickelte sich Irido-choroiditis mit nachfolgender Atrophie des Bulbus.

Bei der Besprechung der verschiedenen Methoden der Pupillenbildung, welche in Anwendung gekommen, legt Herr Ga-

lezowski besonders Gewicht auf die Trennung der Iridectomie von der Iriszerreisung oder Iridorhexis. Letztere soll eine von Desmarres neu in die Praxis eingeführte Operation sein und in allen Fällen zur Anwendung kommen, wo der Pupillarrand mit der Linsenkapsel verlöthet ist.

In einzelnen Fällen, wo Desmarres genöthigt war das Gewebe zu zerreissen und hierbei bedeutende Hindernisse durch Flächenverlöthung der Iris an die Kapsel fand, entschloss er sich in derselben Sitzung, an einer anderen entfernteren Stelle die Operation zu versuchen. Ein gleiches Verfahren hielt er ein, wenn bei Leucoma nur ein schmaler Randtheil der Cornea durchsichtig war. Mittelst zweier, nur durch eine schmale Brücke getrennter Einschnitte gelang es dann ein sehr breites Stück auszuschneiden, und eine schnelle Heilung zu erzielen.

Die Iridesis wurde in 3 Fällen mit günstigem Erfolge ausgeführt und wurde der Einstich in der Cornea gemacht, nicht nach der vorzuziehenden Methode in der Sclera.

Folgende Indicationen werden für die Ausführung der Iridectomie aufgestellt: 1) Leucoma der Cornea. 2) Geschwüre auf dieser Membran. 3) Partielle Hornhautstaphylome. Diese von Gräfe längst geübte Methode soll von Desmarres in letzter Zeit angewendet worden sein, weil er erkannt zu haben glaube, „que le mal proven ait de la pression interne exerecée sur le sommet de la tumeur par l'humeur aqueuse et l'iris (?).“ Die 4. Indication bietet die Atresie der Pupille. Sehr häufig kam sie zur Berücksichtigung, da unter den 189 Pupilleniris-Bildungen sich 63 Personen befanden, welche an Iridochoroiditis litten. 5. Indication, Geschwülste und Cysten der Iris. 6. Indication fremde Körper in dieser Membran. Als 7. Indication wird die Nothwendigkeit der Pupillenbildung bei gewissen Staarextractionen angeführt, so besonders bei Diabetes. Desmarres macht die Iridectomie dann gleichzeitig mit dem Lappenschnitte, indem das Messer durch die Iris durchgeführt wird. Als 8. Indication stellt Herr Galezowski die Linearextraction auf. Seinen Erfahrungen nach oder besser den ihm gemachten Mittheilungen zu Folge, hatte Desmarres zuerst diese Operations-

methode erdacht und ausgeführt, es bediene sich sein Lehrer derselben schon seit 15 Jahren; v. Gräfe habe nichts an dem Verfahren modificirt. Ausserdem scheint es Herrn Galezowski, dass die Iridectomie bei dieser Operationsweise der Cataract weniger oft gemacht werden solle, als v. Gräfe diess anräth. Die Iridectomie würde nach Desmarres in Anwendung kommen, bei traumatischem Staar mit Iritis, ferner, wenn bei der Linearextraction die Iris prolabirt und sich nicht reponiren liesse, oder wenn der Kern des Staares nach Austritt der Cortikalmassen sich unter der Iris verberge. Eine letzte Anzeige der Iridectomie bei der Linearextraction würde gleichzeitiger Diabetes oder Albuminurie abgeben. Im Ganzen wurden 16 Linearextractionen vollzogen; 13mal mit vollkommenen Erfolge, 3mal mit Pupillarverschluss. Wie oft gleichzeitig die Iridectomie hierbei gemacht wurde, ist nicht angegeben.

Was Herrn Galezowski's Behauptung betrifft, dass sein Lehrer der Erfinder der Linearextraction sei und dieselbe schon seit 15 Jahren in Anwendung bringe', so können wir Herrn Testelin nur vollkommen beistimmen, welcher sich in einem an die Redaction der Annales d'Oculistique (31. Juli und 31. August 1862) gerichteten Brief in folgender Weise ausspricht:

„Möge Herr Galezowski das Handbuch zu Rath ziehen, „welches sein Lehrer 1847 veröffentlicht hat. Er wird daraus „ersehen, dass darin ganz und gar keine Rede von den Mo„dificationen der Operation ist, welche angeblich schon seit „15 Jahren in Anwendung gekommen sind. Kein Kapitel ist der „Linearextraction gewidmet, ich könnte fest behaupten, dass die „Methode selbst nicht genannt, geschweige denn beschrieben ist. „Nicht so verhält es sich in der 2. Auflage des Buches von „1858, wo man (Bd. III. p. 270) ein Kapitel findet, betitelt „lineare Extraction," aber Herr Desmarres hütet sich wohl, „sich als den Erfinder dieses Verfahrens anzugeben. Derselbe „beschränkt sich darauf und zwar ohne Rückhalt „die ausge„zeichnete von Herrn v. Gräfe in Berlin veröffentlichte Arbeit" „zu analysiren."

Als 9. Indication für die Pupillenbildung stellt der Autor

den Nachstaar auf, nachdem hierbei meist vorher die Dislaceration oder Extraction mittelst der serre-tele versucht worden. Mit der 10. Indication für die Iridectomie eröffnet Herr Galezowski ein wichtiges Kapitel, das des Glaucoms; 47mal wurde diese Erkrankung in den 18 Monaten von Beginn 1860 bis August 1861 beobachtet; 38mal wurde ein befriedigendes Resultat durch die Operation erzielt. Alle Kranke, welche bald nach Ausbruche, der krankhaften Erscheinungen sich der Operation unterzogen erfreuten sich eines guten Sehvermögens, so dass sie ihren Beschäftigungen nachgehen konnten. Die 9 übrigen Patienten haben durch die Operation in Bezug auf ihr Sehvermögen nichts gewonnen, bei 5 wurde bedeutende Linderung der Schmerzen erzielt, bei 2 Besserung, bei den letzten 2 wurde die Extraction der vorhandenen Cataract gleichzeitig mit der Iridectomie vorgenommen. Bei dem einen dieser Patienten trat augenblicklich vollständige Befreiung von den Schmerzen ein, bei dem andern erfolgte Vereiterung des Bulbus.

Herr Galezowski theilt uns hierauf einige wenig genaue historische Angaben mit, in welchen Ed. Jäger und Weber von Darmstadt die wichtigsten Beobachtungen in Bezug auf die Erkenntniss und das Studium des Glaucoms zugeschrieben werden!

Was die Coincidenz des Glaucoms mit anderen Erkrankungen betrifft, so führt Herr Galezowski an, das sein Lehrer Desmarres sowohl wie er selbst nie das Glaucom auf einem mit staphyloma posterius behafteten Auge beobachtet hätte. Der Grund hiervon wäre in dem geringen Wiederstande der Sclera in der Nähe des Sehnerven zu suchen, wobei diese Membran nachgebe und so der Sehnerv geschützt würde. v. Gräfe's und unsere eigenen Erfahrungen stimmen hiermit nicht überein; man beobachtet bei älteren Leuten, die an Sclero-choroiditis leiden nicht gar selten glaucomatöse Sehnervenexcavation.

Das Glaucom trat einmal unter den angeführten Kranken in einem Auge auf, dessen Sehnervenpapille atrophisch war, bei einem andern Patienten bestand eine Retinitis pigmentosa. Es wird auf das seltene Vorkommen des Glaucoms bei Extrahirten aufmerksam gemacht. Herr Galezowski glaubt nicht an die

Gleichheit der Erscheinungen mit Glaucom, welche nach Reclination beobachtet wird, nach diesem Autor müsse man sie als Symptome einer Choroiditis traumatica ansehen.

Was die ätiologischen Momente betrifft, so wird auch hier das häufige Zusammentreffen der glaucomatösen Erscheinungen mit Unregelmässigkeiten in dem Menstrualflusse und dessen Unterdrückung erwähnt.

Die Glaucomerkrankungen betrafen meist Leute zwischen 45 und 65 Jahren, einmal wurde sie nach einem Trauma bei einem 26jährigen Patienten beobachtet, 6 Kranke hatten das 65. Jahr überschritten.

Desmarres sowohl wie sein Schüler erkennen nur zwei Formen des Glaucoms an, das acute und chronische, die 3. jetzt dem chronischen Glaucome zugerechnete Form der Amaurose mit Excavation des Sehnerven betrachten sie nicht als zum Glaucom gehörig. Merkwürdig ist, dass bei dieser ganz chronischen Form des Glaucoms, welche früher Amaurose mit Sehnervenexcavation genannt wurde, Herr Galezowski die grössere Härte des Bulbus leugnet. während er doch die Excavation der Papille auf die Zunahme des Glaskörpervolumens bezieht. Bei etwas sorgfältiger Untersuchung und geübte Tastgefühl wird man die Vermehrung in der Spannung des Bulbus leicht auch in diesen ganz chronischen Fällen des Glaucoms constatiren können (s. J. H. A. Haffmans Beiträge zur Erkenntniss des Glaucoms. Archiv VIII. 2. p. 148).

Desmarres sowohl wie sein Schüler glauben, dass die Amaurose mit Sehnervenexcavation nur eine Complication glaucomatöser Erscheinungen mit bestehender Cerebralamaurose sei. Derselbe Autor verwarf für diese Form die Iridectomie, von welcher er eine „sichtbare“ Steigerung des Leidens beobachtet haben will.

Im historischen Theile, welcher die Behandlung des Glaucoms zum Gegenstande hat, thut nun Herr Galezowski einen ziemlich unglücklichen Griff, indem er seinen Lehrer die Ehre zuweisen will, die Paracentese zuerst in die Behandlung des Glaucoms eingeführt zu haben. Herr Galezowski vergisst, dass

Mackenzie und Middlemore *) die günstigen Resultate, welche man durch die Paracentese bei dieser Erkrankung erzielen könne, schon in den Jahren 1830 und 35 veröffentlicht haben.

Es ist daher gewiss nicht Desmarres Methode, mit welcher v. Gräfe zuerst experimentirte und die ihn zur Iridectomie führte, sondern ein längst geübtes Operationsverfahren.

Herr Galezowski will nicht die hohe und wichtige Bedeutung der Heilwirkung der Iridectomie bei Glaucom leugnen, jedoch solle man auf der anderen Seite nicht die Erfolglosigkeit der Operation zu verbergen suchen, sobald das Gewebe der Iris einmal bedeutend atrophisch sei; das bestimmt ihn auch die Iridectomie nicht allgemein für alle Fälle des Glaucoms als Heilmittel aufzustellen.

Der Autor verwirft die Iridectomie in den ersten prodromalen Stadien der Erkrankung, dagegen sei sie indicirt, sobald der erste Ausbruch erfolgt. Die Operation ist nach Herrn Galezowski nicht gefährlicher in der acutesten Periode der Erkrankung, als bei den chronischen Formen. Vollständige Heilung wurde erzielt, sobald die Iridectomie gleich ausgeführt wurde, unvollständig waren die Resultate, wenn einmal ein Monat seit dem Ausbruch der Erkrankung verflossen, bevor man zur Operation schritt. Desmarres besteht darauf, wie das auch von Arlt hervorgehoben worden ist, dass man die Excision der Iris bis zur Peripherie dieser Membran machen muss. Einmal wurde das Hancock'sche Verfahren (Durchschneidung des Ciliarmuskels) mit günstigem Erfolge in Anwendung gebracht; es wirkt im Ganzen nicht anders wie die einfache Paracentese.

---

*) Mackenzie, a practical treatise on the diseases of the eye first edition pag. 710. London 1830. Middlemore, a treatise on the diseases of the eye and its appendages Vol. II. p. 19. — 1835. Aus Mangel an Raum können wir dem Wunsche unseres geehrten Herrn Collegen, wonach die beiden Stellen in extenso abgedruckt werden sollten, leider nicht Genüge leisten, wir bitten daher den geneigten Leser die Citate in den bezüglichen Werken selbst nachlesen zu wollen. — D. Z.

Was die Dauer der Heilwirkung der Iridectomie bei Glaucom betrifft, so waren die Resultate höchst günstig. Eine grosse Anzahl der Patienten, vor 3 oder 4 Jahren operirt, erfreut sich eines sehr guten Sehvermögens. Uebrigens wird auch ein Fall angeführt, wo durch die Paracentese eine Heilung des Glaucoms erzielt wurde, welche nun seit 3 Jahren andauert.

Wir erlauben uns noch vor Schluss dieser Annalyse eine Bemerkung über die Art und Weise, in welcher die Abhandlung des Herrn Galezowski geschrieben ist. Vollkommen stimmen wir Herrn Testelin bei, der sich hierüber in den Annales d'Oculistique folgender Maassen ausspricht: „In dieser Arbeit „scheint Herr Galezowski nur Folgendes beabsichtigt zu haben, „seinen Lehrer Desmarres übermässig zu loben und Prof. v. „Gräfe herabzusetzen. Gegen erstere Absicht habe ich nichts „einzuwenden, den Lehrer loben, der uns in seinem Unterrichte „begünstigt und einen Tribut der Achtung dem zollen, der uns die „Laufbahn eröffnet, ist ein verdienstvolles Thun, wegen welches „wir Herrn Galezowski nur aufrichtigen Dank wissen, da diess „Gefühle sind, mit denen im Allgemeinen kein Missbrauch ge„trieben wird. Gestehen wir zu, dass der Gegenstand zur Lo„brednerei günstig. Desmarres ist ein gewandter Verbreiter der „Wissenschaft (sein Buch von 1847 ist hiervon ein Zeugniss, „welches ohne Zweifel dazu beigetragen hat die Liebe zur Oph„thalmologie in Frankreich anzuregen) er ist ein glücklicher „und hervorragender Praktiker, hiermit glauben wir aber „auch genug gesagt zu haben, um die hohe Stellung, zu wel„cher er gelangt ist zu erklären und die wohl die Ungenüg„samsten zu befriedigen geeignet wäre. Herr Galezowski hat „nicht in dieser Weise geurtheilt, es schien ihm, dass sein „Lehrer noch höher gestellt werden müsse und wie man denn, „sobald man Jemand schmücken will, nur zu leicht des Schmuckes „zu reichlich nimmt, so hat auch Herr Galezowski versucht nach „seiner Art seinen Lehrer zu einem schaffenden Genie umzu„wandeln, dem die Ophthalmologie seine schönsten Entdeckun„gen schulde . . . . Uebrigens ist diess eine Art, das „Lob in ungeschickter Weise zu handhaben, über welche sich

„beleidigt zu fühlen, eigentlich nur der Gelobte das Recht hat. „Was aber vielmehr zu tadeln ist, ist einem Andern sein recht- „mässiges Eigenthum zu nehmen, indem man zu verstehen giebt, „dass der Betreffende einem Andern dasselbe entwendet habe. „Diess ist was Herr Galezowski in Bezug auf v. Gräfe in Ber- „lin gethan hat."

In einem andern Schreiben, welches gleichfalls an den Redakteur der Annales d'Oculistique gerichtet ist, in welchem Herr Galezowski jede Discussion über seine Arbeit und die eben angeregten Frage ablehnt (!), finden wir folgende Stelle: „Was „mich selbst betrifft, so füge ich hinzu, dass es mir nie in den „Sinn gekommen, zu Gunsten eines Andern das Verdienst und „die Ansprüche auf Ruhm eines Praktikers herabsetzen zu wol- „len, der wie v. Gräfe der Ophthalmologie Dienste geleistet, für „welche die ganze Menschheit ihm Dank wissen muss."

Wir würden uns nicht die Mühe genommen haben, einen Streit zu besprechen, der des Erfreulichen zu wenig bietet, um hier am Platze zu sein. Da übrigens Herr Galezowski seine zuerst in den Annales d'Oculistique erschienene Abhandlung im Separatabdrucke dem Buchhandel übergeben und dieselbe in Frankreich möglichst zu verbreiten sucht, ohne diese Arbeit in irgend einer Weise modificirt zu haben, so glauben wir dem Autor einen Dienst zu leisten, wenn wir mit der Veröffentlichung seines letzten Ausspruches seinen Gefühlen nochmals Raum geben, denn wir sind der festen Ueberzeugung, dass keiner der Leser seiner Brochüre, dieselben irgendwie geargwohnt haben würde.

L. Wecker, Paris.

De casu quodam sarcomatis in Chorioidea observato. Inaugural-Dissertation von Jos. Jacobi. Königsberg 1862.

Vf. referirt die Geschichte eines, auf der Klinik des Herrn Prof. Jacobson in Königsberg, von den allerersten Anfängen des Uebels bis zur Untersuchung des enuclairten Bulbus genau beobachteten Falles von Choroideal-Sarkom. Im Eingange der

Arbeit finden wir eine Uebersicht aller bis dahin, mit glaubwürdiger Diagnose in der Litteratur bekannt gewordenen Fälle von intrabulbären Geschwülsten. W. Zehender.

Offene Correspondenz.

An der Universität zu Bonn hat sich am 14. December 1862 der, durch verschiedene kleinere Arbeiten allen Fachgenossen bereits wohl bekannte Dr. Th. Sämisch als Privatdocent der Augenheilkunde niedergelassen. Eine kurze Besprechung seiner Habilitationsschrift: Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges haben wir unter den litterarischen Referaten mitgetheilt.

Dr. Liebreich, der langjährige Assistent von Gräfe's hat sich bekanntlich seit dem verflossenen Herbste in Paris niedergelassen. Er hat daselbst eine ophthalmiatrische Klinik eröffnet und seit dem 26. Januar d. J. an der école pratique seinen ersten Curs über Augenheilkunde begonnen. Unter der Presse befindet sich von ihm ein prachtvoller Atlas über den ophthalmoskopischen Befund bei intraoculären Krankheiten, dessen Aushängebogen bereits auf dem vorigjährigen ophthalmologischen Congresse zu Paris vorgelegt werden konnten und daselbst die Bewundrung aller Fachgenossen erregten. Wir sehen mit Ungeduld dem endlichen Erscheinen dieses wichtigen, mit grosser Ausdauer und mit aller möglichen Sorgfalt ausgearbeiteten Werkes entgegen.

Klinischer Vortrag

von A. v. Gräfe,

gehalten am 5. December 1862.

Patient, (Ferdinand Stacker aus der Umgebung von Luckenwalde) ein 54jähriger Tagelöhner, stellt sich uns heute wegen eines rechtseitigen entzündlichen Exophthalmus vor. Das Krankenexamen ergiebt, dass Patient, früher gesund, im September dieses Jahres an einem „sehr schmerzhaften Geschwür des Unterschenkels," wie es scheint carbunculärer Natur, erkrankte, welches ihn 4 Wochen ans Bett fesselte und sehr herunter brachte. Es blieb hiernach mehrwöchentliche Ischurie, Verdauungsschwäche und allgemeine Hinfälligkeit mit abendlichen Fieberbewegungen zurück. Vor etwas länger als einer Woche hat Patient unter Fortbestand der letztgenannten Symptome dumpfe Schmerzen in der rechten Orbita bekommen, zugleich ein Hervortreten des Augapfels bemerkt, welches seitdem continuirlich zugenommen; erst seit wenigen Tagen soll eine Umflorung des Gesichts auf dem rechten Auge hinzugetreten sein, welche ihn nun angetrieben hat unsere Hülfe nachzusuchen.

Die Untersuchung ergiebt eine Protrusion des rechten Bulbus von mehr als 6‴, die Lider, von denen das obere mässig infiltrirt und auf der Hautfläche intensiv geröthet ist, lassen ungefähr eine Spalte von 2‴ zwischen sich, welche durch willkürliche Action des Orbicularis nur sehr schwer zu schliessen, durch Anspannung des Levator gar nicht zu erweitern ist. An der Conjunctiva, abgesehen von mechanischer Hyperämie, nichts bemer-

kenswerthes. Der Augapfel völlig unbeweglich, die Cornea steht starr in leichter Abduction, ist völlig klar, deren Sensibilität etwas verringert; die Pupille ungefähr von mittlerer Grösse, auf Licht und Accommodationsimpulse vergleichsweise zum andern Auge nur wenig reagirend, auf Mitbewegung mit den Augenmuskeln wegen der erwähnten Unbeweglichkeit des Bulbus nicht zu prüfen. Die Berührung des oberen Lides ist nur mässig empfindlich, dagegen das Andrücken des Bulbus gegen den Grund der Orbita sehr schmerzhaft. Spontane Schmerzen nur gering. Die den Bulbus umgebende und hervordrängende Geschwulst selbst ist gleichmässig prall, Fluctuation zur Zeit nirgends nachweisbar.

Dass hier eine entzündliche Infiltration des retrobulbären Fettzellgewebes die nächste Ursache der Exophthalmie abgiebt, kann nach dem Krankheitsbilde nicht bezweifelt werden. Allein es fragt sich, ob der Ausgangspunkt des entzündlichen Leidens im Fettzellgewebe selbst oder im Periost der Orbita zu suchen ist. Bleiben wir einige Augenblicke bei dieser diagnostischen Differenzirung stehen, da dieselbe für die Therapie von grosser Wichtigkeit ist. Verursacht nämlich eine acute Periostitis eine so hochgradige Protrusion des Augapfels wie hier, so ist sie immer suppurativer Natur, und es darf wegen des gefährlichen Ausgangs in verbreitete Caries der Orbita mit der Eröffnung resp. mit probatorischen Einstichen in die Tiefe der Orbita nicht gewartet werden. Handelt es sich dagegen um eine genuine Infiltration des Fettzellgewebes, so ist es nicht allein gerathen in der Hoffnung einer Zertheilung mit der Eröffnung zu warten, sondern es ist selbst erlaubt bei bereits feststehendem Ausgang in Suppuration diess zu thun, um die Stelle der Eröffnung vom Conjunctivalsack resp. von der Haut am zweckmässigsten zu wählen. Wahr ist es, dass die Periostitis der hinteren Theile der Orbita, und nur eine solche macht derartige Exophthalmieen, in der Regel mit lebhafteren und

weiter ausstrahlenden Schmerzen beginnt als die Entzündung des Fettzellgewebes, bei welcher der Schmerz überhaupt erst mit der Protrusion beginnt und nur mit zunehmender Spannung peinlich wird. Allein diess Symptom ist hier wie fast überall von der inviduellen patientia dolorum zu abhängig, um unsere Diagnose zu stützen. Weit mehr Anhaltspunkte gewinnen wir in der sorgfältigen Untersuchung der Geschwulst und in der Würdigung der Haut- und Bindegewebsmitleidenschaft. Bei der genuinen Entzündung des Fettzellgewebes umgiebt die Geschwulst im Allgemeinen ziemlich gleichmässig die hintere Bulbushemisphäre und dehnt sich der natürlichen Lage des Fettzellgewebes gemäss aus. Auch geht die Protrusion meist in der Richtung der Augenhöhlenaxe vorwärts. Der Druck gegen das Orbitaldach selbst, soweit wir dasselbe noch erreichen können, ist wenig empfindlich, das Andrücken des Bulbus gegen das Fettpolster verursacht Schmerz. Bei Periostitis suppurativa concentrirt sich die secundäre Theilnahme des Bindegewebes vorwaltend auf die Nachbarschaft der betreffenden Stelle, umgiebt die hintere Augenapfelhemisphäre ungleichmässig, und drängt den Bulbus demnach häufig mehr nach einer Seite hin, auch die Beschränkung der Beweglichkeit ist dann nach gewissen Richtungen stärker, nach andern geringer, die Schmerzhaftigkeit auf Druck dehnt sich am Knochen entlang nach vorn aus, weshalb meist das Andrücken des Fingers gegen das Orbitaldach auch vorn, entfernt von dem Eiterherde, empfindlich ist. Sodann participirt die Haut und das subcutane Bindegewebe bei Periostitis langsamer als bei genuiner Entzündung des Fettzellgewebes. Hier pflegt sich die Haut des oberen Lides bei vorrückender Protrusion intensiv, sogar dunkel zu röthen, während sie bei Periostitis länger intact oder nur mit einem rosigen Anfluge behaftet bleibt. Endlich ist zu erwähnen, dass bei Periostitis, wo erst allmälig Infiltration des Bindegewebes hinzutritt, auch die

von letzterer abhängige Protrusion des Bulbus sich langsamer, bei genuiner Entzündung des Bindegewebes dagegen schneller entwickelt. Trotz allem bleibt die Diagnose zuweilen unsicher, indem auch eine engumschriebene suppurative Periostitis den Ausgangspunkt einer enormen Infiltration des Bindegewebes abgeben und dann begreiflicherweise ihr Gepräge unter den Symptomen der letzteren einbüssen kann.

Im vorliegenden Falle stellt sich das Bild einer genuinen Entzündung des Fettzellgewebes dar. Die schnelle Entwickelung der Protrusion, die ohne Betastung mässige Schmerzhaftigkeit, welche überhaupt erst gleichzeitig mit der Protrusion sich eingestellt hat, die Unempfindlichkeit des oberen Orbitaldaches, welches freilich nur in geringer Tiefe noch zugängig ist, die Vertheilung der Geschwulst, die Richtung der Hervordrängung, die Gleichmässigkeit der Beweglichkeitsbeschränkung, die dunkle Röthung der Haut des oberen Lides bestimmen uns für die Diagnose. Vollkommen ausschliessen können wir einen Ausgangspunkt von umschriebener Periostitis an einem hinteren Theil der Orbita nicht, aber wir haben, trotz der numerischen Prävalenz dieser Pathogenese über spontane Orbitalphlegmone hier keinen Grund dieselbe zu statuiren.

Lenken wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die vorhandene Sehstörung. Hebt man das obere Augenlid mit dem Finger in die Höhe und stellt Sehversuche an, so kann Patient Finger nur auf 3′ zählen, mit Vergrösserungsgläsern in 2″—3″ einzelne Buchstaben der Jäger-schen Schriftproben Nr. 20 entziffern. Ausserdem ist das excentrische Sehen in verschiedenen Richtungen, vorwaltend nach oben, sehr undeutlich, bei geringer Beleuchtung fast defect. Einen genauen Abschluss der functionellen Untersuchung erlaubt heute die Reizbarkeit des Auges nicht. Wollten wir uns vor der Entscheidung

durch den Augenspiegel über den Grund dieser Sehstörung irgend einer Vermuthung hingeben, so würde es die sein, dass der Infiltrationsprocess entweder auf das Bindegewebe des Opticus übergegriffen oder durch Druck auf den Sehnerv die circulatorischen Verhältnisse der Netzhaut beeinträchtigt, Hyperämie und seröse Schwellung der Papille hervorgerufen habe. Diess sind wenigstens die häufigsten Befunde, wenn überhaupt derlei Exophthalmieen die Sehkraft stören, was oft und namentlich bei den nicht suppurativen Formen bis zu einer wunderbaren Höhe ausbleibt. — Ich habe so eben die Untersuchung mit dem Augenspiegel vorgenommen und muss bekennen, dass die vorgetragene Vermuthung sich nicht bestätigt hat. Es findet sich vielmehr als Erklärung für die Sehstörung eine umschriebene Netzhautablösung vor, welche mit ihrer nach oben gerichteten Spitze fast hart am Sehnerven beginnend, sich nach unten mehr und mehr ausdehnt. Die Grenzen und die Prominenz genau zu bestimmen hat kein vorwiegendes Interesse und ist die Untersuchung für den Patienten ziemlich peinlich. So viel steht fest, dass die Propulsion der Netzhaut innerhalb der betreffenden Partie keine geringe ist, da schon unweit von der Papille die Verschiebungen der absteigenden, mehrfach nach vorn und hinten geknickten Hauptgefässe gegen den Augenhintergrund recht auffällig sind. Die Netzhaut ist innerhalb des abgelösten Bereichs im Allgemeinen durchsichtig, gegen den Rand hin hier und da etwas graulich mit einem Stiche ins Grünliche getrübt. Dieselbe Trübung dehnt sich auch an einzelnen Stellen auf die anliegende Netzhaut aus, jedoch nur in geringem Umfange. Es lassen sich bei starken Vergrösserungen weder abnorme Streifungen noch Punktirungen an der getrübten Stelle erkennen, so dass die Trübung möglicherweise nur eine seröse Durchtränkung darstellt. Die Papilla optici und der ganze Augenhintergrund ist sonst vollkommen frei, auf der ersteren fast zu unserem

Erstaunen nicht einmal abnorme Gefässverhältnisse zu constatiren.

So ungewöhnlich der Befund einer Netzhautablösung erfahrungsgemäss unter den obwaltenden Verhältnissen ist, so kann er uns theoretisch nicht überraschen. Durch die Strangulation der austretenden Chorioidalvenen wird mechanische Ueberfüllung und seröser Erguss eingeleitet. In prognostischer Beziehung muss uns, bei gleichem Verhalten in den Funktionen, die Netzhautablösung noch mehr als eine secundäre Circulationsstörung in der Netzhaut, selbst als eine entzündliche Schwellung der Papille herabstimmen, da wir auf eine Wiederherstellung der Funktionen noch weniger zu rechnen haben.

Zweite Vorstellung am 11. December. Nachdem einige Blutentleerungen in den ersten Tagen des Aufenthaltes des Patienten vollständig ohne Erfolg geblieben, sehen wir bereits zwei Tage nach unserer neulichen Besprechung den bevorstehenden Ausgang einer Abscessbildung in der Orbita. Die Hautröthung wurde dunkler, die Geschwulst unter dem oberen Augenlide besonders nach aussen etwas weicher. Die anderen Symptome blieben dieselben. Es wurden laue Fomente, periodisch Cataplasmen ordinirt. Am 8. zeigte sich undeutliche, am 9. deutliche Fluctuation, und eröffnete ich den nunmehr gebildeten Abscess an der Schleimhautfläche entsprechend der oberen Uebergangsfalte, wohin er besonders zu drängen schien. Es entleerte sich ungefähr eine halbe Unze guten phlegmonösen Eiters, und diess sowohl als die Sondirung bestätigte unsere Diagnose, dass es sich um eine reine Entzündung des Fettzellgewebes handele. Seit dem Moment der Eröffnung ist die Protrusion wenigstens um $^2/_3$ gesunken, das obere Lid erschlafft, die Cornea hat ungefähr die Hälfte ihrer Beweglichkeit nach allen Richtungen wieder erlangt. Patient giebt auch an etwas besser zu sehen. Er liest mit

blossem Auge Nr. 16 (Jäger) mit + 8, selbst einige Worte von Nr. 11 in 4". Eine genaue Prüfung des Gesichtsfeldes, ebenso wie des Augenhintergrundes soll in diesen Tagen vorgenommen werden; einstweilen dürfen wir an die Besserung bei der constatirten Existenz einer Netzhautablösung keine illusorischen Hoffnungen knüpfen.

Dritte Vorstellung am 21. December. Die Convalescenz des Patienten ist heute als fast beendet zu betrachten; auch in einer Richtung, in der wir es bis jetzt nicht erwartet hatten, nämlich betreffs der ophthalmoskopischen Veränderungen und der davon abhängigen Functionsstörungen. Drei Tage nach der neulichen Vorstellung habe ich die Sehschärfe und das Gesichtsfeld genau geprüft. Die erstere betrug bereits fast $^1/_4$, so dass Patient die Jäger'schen Schriftproben Nr. 11 auf 10" mit + 8, Nr. 4 in 5" lesen konnte. Eine Undeutlichkeit des excentrischen Sehens nach oben war bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung gar nicht mehr, bei geringer Beleuchtungsintensität nur noch in einem schmalen peripheren Saum des Gesichtsfeldes nachweisbar. Ich schritt mit einiger Neugierde zur ophthalmoskopischen Untersuchung und fand, dass dieselben abwärtssteigenden Gefässe, deren Abhebung neulich fast hart unter der Papille in einer sehr brüsken Weise begann, jetzt jedenfalls bis in die Grenzen des ophthalmoskopisch zu durchmusternden Augenhintergrundes vollkommen anlagen. Indessen liess ich an selbigem Tage die Frage, ob eine völlige Wiederanlegung der Netzhaut stattgefunden, in Anbetracht ihrer dogmatischen Wichtigkeit noch offen, mit dem Vorbehalt die Untersuchung einige Tage später nach Atropin-Mydriasis zu wiederholen. Diess ist nun gestern geschehen, und hat zu dem Resultate geführt, dass bis an die äusserste Grenze des Beleuchtungsfeldes — und Patient hat uns durch eine sehr excursive und ruhige Fixation nach unten unterstützt — die Netzhaut jetzt

vollkommen anliegend ist. Wir haben hinzuzusetzen, dass auch die am 5. December beobachtete stellenweise Infiltration spurlos gewichen, überhaupt nichts Anomales mehr an der Netzhaut zu erkennen ist, und dass die Sehschärfe jetzt fast $^1/_2$ der normalen, über $^2/_3$ der beim linken Auge des Patienten stattfindenden beträgt. Das excentrische Sehen nach oben ist auch bei geringster Beleuchtungsintensität völlig normal. Die Protrusion des Bulbus ist bis auf ein Minimum zurückgegangen, die laterale Beweglichkeit nur circa um 1''' jederseits genirt, nach oben und unten fast frei. — Aus dem raschen Fortschritte in den letzten $1^1/_2$ Wochen zu folgern, werden sich die kleinen Defecte in der Beweglichkeit und der Sehkraft sehr bald völlig ergänzt haben. — Ueber das Allgemeinbefinden habe ich nichts erwähnt, da es ungefähr den gewöhnlichen Verhältnisse bei solchen Zuständen entsprach. Patient, der vor der Abscesseröffnung leichte fieberhafte Temperaturerhöhung namentlich gegen Abend gehabt, sich hinfällig gefühlt hatte und fast schlaflos, gänzlich appetitlos gewesen war, genas fast unmittelbar nach der Entleerung des Eiters. Hervorzuheben bleibt, dass er sich nun nach beendeter Katastrophe völlig kräftig und munter befindet, was seit seinem Erkranken im September bereits nie mehr der Fall gewesen war.

Epicritische und anschliessende Bemerkungen.

Der vorgetragene Fall ist in dreifacher Richtung interessant:

1) durch die Erschöpfung eines mit einem Karbunkel begonnenen, dreimonatlichen Allgemeinleidens, durch eine Entzündung und Abscedirung des Orbitalfettzellgewebes.

So häufig Orbitalphlegmone nach traumatischen Veranlassungen oder fortgepflanzt, z. B. nach Panophthalmitis sich darbietet, so selten ist deren genuine Entwickelung. Sie ist, wie schon angedeutet, bei weitem seltner

als suppurative Periostitis der orbita, auf deren diagnostische Abgrenzung oben eingegangen wurde. Wir sehen bei einer jährlichen Anzahl von circa 6000 Patienten kaum 3 Monate vorübergehen, ohne dass sich ein Fall von suppurativer Periostitis, oder wenn man will, acuter caries der Orbita als Grund von Exophthalmie darbietet. Noch in vergangener Woche haben wir Gelegenheit gehabt, ein derartiges Kind vorzustellen, bei dem die tadelswerthe Verschiebung der Eröffnung sich bereits durch eine sehr ausgedehnte ulceröse Zerstörung des Orbitaldaches gestraft hatte. Im Gegensatz hierzu habe ich bisher nur 5 oder 6 spontane Entzündungen des Fettzellgewebes beobachtet. In allen diesen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen war irgend eine Allgemeinstörung nachweisbar. Einen Fall, in welchem die Orbitalphlegmone von Rotz abhing und sogar das erste Phänomen dieser schrecklichen Krankheit bildete, habe ich zur Zeit im Archiv für Ophthalmologie beschrieben.

2) Durch die consecutive Netzhautablösung.

Dass diese wirklich die Folgekrankheit der Orbitalphlegmone war, kann bei einer natürlichen Betrachtung des Hergangs nicht bezweifelt werden. Patient hatte bereits mehrere Tage eine merkbare Protrusion des Augapfels, ehe die Sehstörung kam, deren Anfang ihm nicht entgangen war, insofern ihn die von der Beweglichkeitsbeschränkung abhängige Diplopie auf die separate Prüfung des rechtseitigen Sehvermögens hingeleitet hatte. Ein jeder Zweifel über das Causalitätsverhältniss wird übrigens durch die spätere Rückbildung der Netzhautablösung beseitigt. — Die Beeinträchtigung der Sehkraft bei derartigen Exophthalmieen hängt weit weniger von dem Grade der Protrusion ab, als von den Ausgängen der Entzündung und von uns unbekannten Specifitätsdifferenzen derselben. Ich habe in der That enorme Protrusionen nach traumatischen Ursachen zu beobachten Gelegenheit

gehabt, z. B. nach unvorsichtiger Anwendung des Ferrum candens auf den Thränensack, oder nach Operationen in der Orbita, bei denen doch die Sehkraft völlig intact blieb. Mit wenigen Ausnahmen gingen diese Formen bei einer kräftigen Antiphlogose in Zertheilung über. Dagegen kommen andere Infiltrationen vor, bei denen von Anfang an das Sehvermögen, selbst bei noch geringer Protrusion herabgesetzt oder aufgehoben wird. So entsinne ich mich eines Falles, wo nach einer Einspritzung in den unteren Thränenpunkt ein Theil der Injectionsmasse in das Bindegewebe gedrungen war. Es traten neben Phlegmone des untern Lides zugleich eine Infiltration des orbitalen Zellgewebes ein. Als der Bulbus kaum 2''' hervorgetrieben, war jede quantitative Lichtempfindung verschwunden. Der Augenspiegel wies als Grund entzündliche Schwellung der Papille und der anliegenden Netzhaut nach. Die Exophthalmie führte, vielleicht unter nosokomialen Prädispositionen zu einer partiellen Gangrän des Fettzellgewebes. Der Bulbus wurde erhalten, der Sehnerv aber atrophisch und die Erblindung blieb vollständig. In ähnlicher Weise führte ein Fall, in welchem in einem hiesigen Hospitale Aetzung des Thränensackes verrichtet und Nosokomialgangrän aufgetreten war, schon bei einer mässigen Exophthalmie die völlige Erblindung durch entzündliche Schwellung des Sehnerven und später Atrophie desselben herbei. Offenbar war in diesen beiden Fällen die eigenthümliche Natur der Entzündungsprodukte Schuld an der Fortpflanzung des Leidens auf den Sehnerven.

Sehr eigenthümlich sind die Erblindungen, welche man zuweilen nach Erysipelas faciei beobachtet. Neben der Infiltration der Augenlider existirte vielleicht nur eine ganz geringe Infiltration des orbitalen Fettzellgewebes, und doch findet sich — zum Glück nur selten — nach Ablauf des Erysipels Erblindung. Eine Reihe von derlei Beobachtungen, die ich gesammelt, macht es mir wahrschein-

lich, dass auch hier entzündliches Leiden des Sehnerven die häufigste Ursache abgiebt. Es scheint jedoch das Bild sehr rasch in das der atrophischen Papille überzugehen, so dass man selbst nach wenigen Wochen nur noch die Spuren des ursprünglichen Zustandes im Verhalten der Retinalgefässe und leichter Gewebstrübung vorfindet.

Dagegen ist die Frage noch offen, ob diese Sehnervenentzündungen bei Erysipel als fortgepflanzt vom orbitalen Prozess zu betrachten, oder als unabhängig von demselben, und durch die acute Blutentmischung direct hervorgerufen zu betrachten seien. In der That entsinne ich mich eines derartigen Erblindungsfalles, wo während des Erysipels auch nicht die mindeste Mitleidenschaft des orbitalen Fettzellgewebes nachzuweisen war.

Wenn es aus den klinischen Ergebnissen bei Exophthalmieen erhellt, dass das rein mechanische Moment, nämlich die Reizung des Opticus durch Zerrung und Druck, zur Erklärung der Sehnervenmitleidenschaft nicht ausreicht, so könnte hierin ein scheinbarer Widerspruch gefunden werden gegen das, was ich früher (im Archiv für Ophthalmologie) über das Zustandekommen von Sehnerveninfiltration bei intracraniellen und orbitalen Tumoren gesagt habe. Allein es darf nicht vergessen werden, dass es sich in diesen letzteren Fällen eben um eine langdauernde Blutstauung handelt, und dass eine derartige andauernde Strangulation, wenn sie auch direct als Entzündungsursache zu bezweifeln ist, doch durch gelegentliche Gefässberstungen, ödematöse Schwellung u. s. w. Reizursachen für das Gewebe (als weitere Mittelglieder) abgiebt.

Das Eigenthümliche in unserem Falle bleibt, wie gesagt, dass nicht wie sonst, eine Sehnerveninfiltration, sondern Netzhautablösung als Grund der Sehstörung hinzugetreten ist.

3) Durch die völlige Wiederanlegung der

Netzhaut ohne sichtbare ophthalmoskopische Residuen und mit Wiederherstellung der Funktionen.

Wir sind gewohnt die Ablösung der Netzhaut allgemeinhin als eine unheilbare Krankheit zu betrachten, womit freilich nicht gesagt ist, dass der einmal abgelöste Theil sich nicht wieder anlegen und auch seine Funktionen nahezu vollständig übernehmen könne, aber doch so viel, dass die Netzhaut in ihrer Totalität sich nicht zu normalisiren im Stande sei. Die Thatsache, dass Netzhautablösungen, welche ursprünglich ihren Sitz nicht nach unten, sondern nach oben oder seitlich haben, fast constant nach Ablauf einiger Wochen oder Monate einen gewissen Senkungsvorgang durchmachen, wobei die ursprünglich abgelösten Theile sich wieder anlegen, in ihrer Textur auch nichts Krankhaftes mehr darbieten, habe ich (A. f. O. Bd. IV., Abth. 2. S. 235—240) als eine für die klinische Beurtheilung der Fälle, äusserst wichtige hervorgehoben. Das excentrische Sehen entsprechend den früher betroffenen Theilen kann hierbei, soweit die gewöhnlichen Messungen reichen, seine zukömmliche Schärfe durchaus wieder erlangen, was uns zu dem Schlusse berechtigt, dass entweder die Stäbchenschicht kein grosses Derangement erlitten hat, oder dass überhaupt das excentrische Sehen, so unscharf wie es einmal ist, keine vollkommenen Ansprüche an die anatomische Grundlage macht. Eine fernere Thatsache ist, dass bei diesem Senkungsphänomene oft das Volumen der Netzhautablösung sich verringert, und eine sehr auffällige Verbesserung der centralen Sehschärfe stattfindet, so dass Patienten und Aerzte eine Zeit hindurch an eine völlige Wiederherstellung glauben. Vollends gilt diess, (s. l. c.) wenn sich Rupturen der Netzhaut hinzugesellen, deren Vorkommen mir bereits zu einer Zeit aufgefallen war, (s. A. f. O. Bd. I. 1. p. 358) in welcher das klinische Studium dieser Affectionen noch auf keiner ansehnlichen

Höhe stand. Diess Alles aber ist von wahrer Heilung der Krankheit durchaus zu unterscheiden. Die Netzhautablösung, die früher nach oben oder seitlich statt fand, findet sich an den unteren Theilen wieder, dem entsprechend ist die Gesichtsfeldbeschränkung, resp. die Undeutlichkeit des excentrischen Sehens jetzt nach oben gewandert, und es wird bald früher, bald später zu den bekannten deletären Folgeerscheinungen kommen. Ein anderer Vorgang, den man ebenfalls nicht Heilung nennen kann, liegt in der partiellen oder totalen Wiederanlegung abgelöster Netzhäute durch Eindickung der subretinalen Flüssigkeiten, wobei dann eine trübe, mehr oder weniger abnorm colorirte Ablagerungsschicht, die Netzhaut mit der inneren Aderhautfläche verbindet. Scheiden wir auch diess aus, so bleibt für die vollkommene und wahre Heilung von Netzhautablösungen nur ein äusserst enges und exceptionelles Terrain, auf welchem eine gut constatirte Casuistik noch von dem grössten Werthe ist.

Offenbar wird es sich bei der Heilfähigkeit von Netzhautablösungen besonders um den, dem Uebel zu Grunde liegenden oder mit demselben coëxistirenden Zustande des Auges handeln. So bald es einmal constatirt war, dass bei dem Senkungsvorgang der früher abgelöste Theil sich wieder anlegen und seine Funktionen übernehmen kann, so war auch die aprioristische Unmöglichkeit einer Heilung beseitigt. Dass aber die Resorption der subretinalen Flüssigkeit nicht in der gewünschten Weise eintritt, das liegt offenbar in den pathologischen Verhältnissen der betroffenen Augen. Es ist bereits von mir hervorgehoben worden, wie verschieden die Prognose betreffs des Fortschrittes der Netzhautablösung mit oder ohne (erhebliche) Sehaxenverlängerung sich gestaltet; das mechanische Moment der Anspannung einerseits und die veränderten Circulationsverhältnisse der Aderhaut andererseits, bringen das besonders Perniciöse der auf Sclerotico-chorioiditis posterior höheren Grades basirten

Netzhautablösung mit sich. Noch rascher progressiv sind die Formen, in denen umfangreiche und nach hinten reichende Scleralnarben bei ihrer Retraction die Netzhaut ablösen, oder solche, wo nach eitriger Chorioiditis, z. B. nach Traumen oder Operationen die schrumpfenden Glaskörpereinlagerungen, wie es Heinrich Müller dargelegt hat, attrahirend auf die innere Netzhautfläche wirken. Einen besseren Boden finden wir bereits da, wo verhältnissmässig die inneren Membranen gesund sind, und die angedeuteten mechanischen Verhältnisse nicht mitwirken. Ob übrigens eine spontane Netzhautablösung je bei völlig gesunden inneren Membranen vorkommt, das könnte, selbst wenn keine gröberen Veränderungen nachweisbar wären, wohl in Zweifel gezogen werden.

Besonders lehrreich sind für einen verhältnissmässig günstigen Verlauf traumatische Netzhautablösungen ohne oder mit unerheblichen Continuitätstrennungen. Ich besitze 3 Beobachtungen dieser Art, in denen das Uebel durch Contusio bulbi sich eingestellt hatte, eine vierte, in welcher ein Stich mit einem schmalen Messer durch die Sclera hindurch den Augapfel gänzlich durchstochen und an dem gegenüberliegenden Theil eine Netzhautwunde mit gleichzeitiger wahrscheinlich hämorrhagischer Netzhautablösung herbeigeführt hatte. In diesem letzteren und in zwei der ersteren war nach drei- resp. vierjähriger Beobachtungsdauer die Netzhautablösung nicht allein stationär geblieben, sondern hatte sich unzweifelhaft verkleinert. Der eine Patient, ein hochgestellter Russischer Beamter, der durch das Trauma das andere Auge völlig eingebüsst hatte, bot sogar nach 4 Jahren nur ein geringes Residuum seiner Netzhautablösung dar, und ist fast in den Vollgebrauch seines Auges gelangt. — So mag es denn auch nicht befremden, dass, wenn bei völlig gesundem Auge lediglich eine Compression der austretenden Gefässe einen subretinalen, serösen Erguss erzeugt hat, dass alsdann, unter vollkommen normaler Resorp-

tionsthätigkeit, nach Aufhören der Krankheitsursache, die abnorm ergossene Flüssigkeit verschwindet, und das Gleichgewicht des intraöcularen Drucks durch eine compensirende Mehrabscheidung von Glaskörperflüssigkeit eben so gut wie nach einem unterhaltenen Fingerdruck auf die Aussenfläche des Bulbus wieder hergestellt wird.

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

I.

Anatomie der thränenleitenden Wege.

Die thränenableitenden Apparate beginnen von da, wo sie die Fortschaffung der Thränenflüssigkeit als Excret übernehmen, mit zwei 10 bis 13 Mm. langen, 1 bis 2 Mm. im Lumen haltenden Kapillarröhrchen, (canaliculi lacrymales). Zu diesen bildet eine am medianen Ende der inneren Kante jedes Lids befindliche pferdshaarfeine, zur Entgegennahme der die äussere Bulbusfläche stets überziehenden Flüssigkeitsschicht stets offene Mündung den Zugang (puncta lacrymalia). Nachdem diese Röhrchen circa 1 bis 2 Mm. weit in die Tiefe gedrungen, machen sie eine knieförmige Umbeugung, um medianwärts convergirend der Hauptableitungsröhre, dem Thränenschlauch zuzulaufen. Das obere Kanälchen ist um eine Spur kürzer als das untere, wie diess in den allermeisten Fällen äusserlich schon dadurch sichtbar wird, dass bei geschlossenen Lidern seine Conjunctivalmündung nach innen von der des unteren liegt; selten decken sich beide puncta lacrymalia; ein dem obigen umgekehrtes Verhältniss findet nicht statt. Bei geschlossenem Auge ist die Convergenz selbstverständlich eine geringe; die nebeneinanderliegenden Conjunctivalmündungen beider Kanäl-

chen stehen im Niveau der Einmündungsstelle in den Thränensack. Beim Oeffnen des Auges entfernen sich die lateralen Enden von einander, so dass das untere sich etwas senkt, das obere dagegen ungefähr 45 Grad über die horizontale Lidspalte sich erhebt. Die Conjunctivalmündung, d. h. der Thränenpunkt des oberen Kanälchens steht dann 3 bis 5 Mm. über dem freien Rande des lig. palpebrale int., die des unteren Röhrchens in gleicher Höhe mit demselben. Diese Stellung der Röhrchen während geöffnetem Auge gilt für den Blick gradeaus, es wechselt dieselbe aber mit der Stellung des Lids für die verschiedenen Richtungen des Blicks, und zwar in der Weise, dass beim Blick 45° über die horizontale Visirebene das laterale Ende des oberen Röhrchens sich eine Spur weiter hebt, das untere dann vollkommen horizontal liegt, beim Blick 45° unter die horizontale Visirebene das obere, fast in die Horizontale zu liegen kommt, das untere aber gleichzeitig circa 25° unter die Horizontale gedrängt wird. — In der oben angegebenen mittleren Stellung macht demnach das obere Thränenröhrchen mit der Längsaxe des Thränenschlauchs einen Winkel von 135°, welcher Winkel durch Emporziehen des Oberlids noch so vergrössert werden kann, dass das Kanälchen fast in die Richtung des Thränenschlauchs zu liegen kommt. Das untere Röhrchen macht in der mittleren Stellung einen spitzen Winkel mit der Axe des Thränenschlauchs und kann im höchsten Falle bis zu einem rechten emporgerichtet werden. — Auf diese Stellung muss ich einen besonderen Nachdruck legen, um schon durch dieses anatomische Verhältniss auf die Schwierigkeiten und das Verletzende der Einführung von Instrumenten durch das untere Röhrchen hinzuweisen, was, wie ich später zeigen werde, noch durch den Befund an Leichen, an welchen ich die Einführung von Instrumenten durch das untere Röhrchen vornahm, bestätigt wird. — Die Deklination der Röhrchen von der Gesichtsebene variirt zwischen 15°

und 30° je nach der Höhe oder Flachheit des Nasenrückens oder der Prominenz des Bulbus. — Da die Thränenpunkte von der inneren Lidcommissur nur 5 bis 6 Mm. entfernt sind, die Länge der Röhrchen aber 1 Ctm. bis 1 Ctm. 3 Mm. beträgt, so muss also gut die Hälfte der Röhrchen sich noch hinter dem inneren Lidwinkel hinziehen, ehe sie in den Sack einmünden, vorgreifend gesagt, also auch die Oberfläche des Thränensacks 5 bis 6 Mm. tief, und nicht unmittelbar hinter der Commissur liegen.

Die entweder gemeinschaftliche oder isolirte, aber immer ganz dicht nebeneinander statt habende Einmündung der Röhrchen in den Sack findet etwas nach hinten von der vertikalen Halbirungslinie desselben statt, und zwar in vielen Fällen in der äussersten Kuppel, in keinem wohl unterhalb des oberen Drittels. Um die Einmündungsstelle der Röhrchen findet sich kein verschliessbarer Klappenapparat, wohl aber manchmal eine kleine vorspringende Falte.

Die nun folgende Partie des thränenleitenden Weges, der Thränenschlauch, zerfällt in zwei scharfgetrennte Theile, nämlich in den 12 bis 15 Mm. langen, von aussen nach innen flachen Thränensack und den 10 bis 12 Mm. langen, in gleichem Sinne abgeflachten Thränennasengang. Die Trennung des Sacks von dem Gang beruht nicht auf einem faltigen oder wulstigen Vorsprung oder Einschnürung in das Lumen des Schlauchs, auch ist es nicht die Form des Hohlraums, welche eine Trennung dieser beiden Theile von einander bedingt, am allerwenigsten ist es aber der Sprachgebrauch, wie es Manche wollen, welcher die Eintheilung in Sack und Gang rechtfertigt — nein — es ist, abgesehen von der Präcision der Namen, einzig und allein die physiologische Bedeutung dieser beiden Theile, welche ihre Trennung fordert. Der Thränensack ist jener Theil des Schlauchs, dessen äussere und, wenn man will, schmale vordere Wand, der knöchernen Umhüllung entbehrend, frei beweglich ist, und

bei der Thränenleitung die Aufgabe hat, eine Vergrösserung und Verkleinerung des Lumens zuzulassen, resp. herzustellen. Der Thränennasengang dagegen ist ein von knöchernen Wänden allseitig umschlossener, in jeder Richtung unbeweglicher Kanal, der sich zur Fortleitung der Thränen absolut passiv verhält. — Diess ist die scharfe Gränze zwischen Sack und Gang, welche auch durch die verschiedenste Formabweichung nicht verwischt werden kann. Ich finde es zwecklos, sich weiter über diese Punkte zu streiten. Die sich entgegen stehenden Autoren haben jeder für sich Thatsachen beigebracht, die keiner dem andern ableugnen oder auf falsche Präparationsmethoden gegnerischerseits beziehen kann. Ich meines Theils kann zum Ueberfluss die allseitige Richtigkeit der sich entgegenstehenden Behauptungen, betreffs des Vorhandenseins oder Fehlens einer Klappe, des Vorhandenseins oder Fehlens einer Ausbuchtung an der vorderen Sackwand, des grösseren oder geringeren Lumens des Sackes etc. etc. aus 25 bis 30 nach jeglicher Methode obducirter Thränenschläuche nur bestätigen. Es ist richtig, dass sich sehr häufig am Eintritt des häutigen Thränenschlauchs in den knöchernen Kanal, also am Uebergang des Sacks in den Gang, eine Querfalte oder Einschnürung und zwar oft eine sehr ansehnliche befindet; aber auch eben so oft fehlt diese Klappe, und die Schleimhaut des Sackes zieht sich ohne die geringste Andeutung einer Grenzmarke in den Kanal herab. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens solcher Einschnürung hat man sich aber gewiss dadurch täuschen lassen, dass es Querfalten giebt, welche rein Artefacten sind und von der ungleichen Ausdehnung der einzelnen Theile an den, wie auch conservirten Präparaten abhängt. Diess sehe ich sehr deutlich an meinen Weingeistpräparaten, von denen viele, bei denen im frischen Zustande die Abwesenheit einer Einschnürung oder Klappe notirt worden war, jetzt nach Verlauf von einem Jahre deutliche Querfalten zeigen,

und zwar nicht blos an der Pforte des Sacks, sondern auch im Verlauf des Ganges. Es ist weiter richtig, dass der innerhalb der Orbita gelegene, nur nach innen und hinten von knöchernen Wänden gestützte, sonst aber freie Theil des Schlauchs grösser ist und eine grössere Geräumigkeit besitzt, als der durch den knöchernen Kanal hinlaufende, ja nicht unhäufig mit einem wirklichen, nach vorne gelegenen Divertikel ausgestattet ist; aber eben so oft fehlt der Divertikel und die Durchmesser des Sackes übersteigen im ungefüllten Zustande nicht die des Ganges. — Alles diess ist unzweifelhaft richtig, und es war von grosser praktischer Wichtigkeit, besonders in Betreff der Einführung von Instrumenten, auf diese Vorkommnisse, als besonders häufige aufmerksam gemacht zu haben. Aber da diese Vorkommnisse nicht constant, ferner, wie ich diess nach Untersuchungen, welche bis zum 3. Fötalmonat reichen, aussprechen kann, in besonderen Entwicklungsverhältnissen nicht bedingt sind, und man im Gegentheil von jener Querfalte und dem Divertikel dreist behaupten kann, dass sie häufige Veranlassung zu Erkrankungen des Organs sind und kranken Zuständen (Strikturen und Dilationen) ausserordentlich ähnlich sehen — so kann man doch, angesichts Alles dieses, unmöglich länger eine anatomische Eintheilung auf diese Vorkommnisse basiren wollen, zumal man dieselbe äusserst leicht entbehrt; hilft doch der physiologische Unterschied zwischen Sack und Gang, abgesehen von dem Histologischen, der Trennung beider Theile über alle anatomische Varietäten hinaus.

Ueber alle diese Form- und Bildungsverschiedenheiten bekommt man aber, unabhängig von jeder Präparationsmethode die besten Aufschlüsse und Ansichten durch Ausgiessen des Thränenschlauchs mittelst einer festen Masse. Die Ausgüsse mittelst Wachses sind zu weich, und wird ihre Form durch die darauf folgende Präparation zu leicht verdorben, als dass man von ihnen irgend

welche Aufschlüsse erhalten könnte. Ich bediente mich daher zu solchen Ausgüssen der fast gleichen Schmelzpunkt mit dem Wachs besitzenden Wood'schen Legirung, einer Composition von 7½ Th. Wismuth, 4 Th. Blei, 2 Th. Zinn und 1½ Th. Cadmium, welche bei 72° Cels. schmilzt und bei 66° noch flüssig ist; nach Erkalten ist die Masse härter wie Zink. — Je nach dem Theil, über welchen man besonders Aufklärung wünscht, kann man die Einspritzung von der Nase oder dem Thränenröhrchen aus machen. Prof. Arlt, auf dessen Ansuchen Prof. Bochdaleck Injektionen mit farbigem Wachs von der Nase her ausführte, macht selbst darauf aufmerksam, dass die so ausgeführten Ausgüsse den Thränensack nicht vollständig ausfüllen, indem der vor der Injektionsmasse hergetriebene Schleim die totale Füllung des Sackes verhindert. Ich verrichtete die Injektionen stets nur von einem der Thränenröhrchen aus und erhielt so die vollständigsten Ausgüsse nicht blos des ganzen Thränenschlauchs, von der Kuppel bis zum Austritt in die Nase, sondern selbst von den Thränenkanälchen.

Bei diesen Injektionen sind folgende Cautelen zu berücksichtigen, 1) dass man den Thränenschlauch vorher durch heisses Wasser säuberlich ausspült, 2) dass man das in das obere, etwas gespaltene Thränenröhrchen eingeführte, und wo möglich durch eine Ligatur befestigte Ansatzrohr erwärmet, 3) dass man zur bequemen Führung über die erhitzte Spritze einen hölzernen Mantel stülpt, 4) dass man das in siedendem Wasser geschmolzene Metall mit diesem gleichzeitig in die Spritze füllt. — Die so erlangten Ausgüsse dürfen wohl als treuste Modelle nach Form, Grösse etc. gelten, da diese Composition so rasch im Schlauch erstarrt, dass der forcirteste Druck seitens der Spritze die genannten Verhältnisse nicht zu derangiren im Stande ist. Spaltet man mit Vorsicht einen so ausgegossenen Thränenschlauch, so überzeugt man sich denn auch, dass die Injections-

masse in die kleinsten Theilchen eingedrungen und die schmalsten Fältchen in Abdruck aufgenommen hat.

Nur an solchen Ausgüssen lässt sich ferner mit genügender Genauigkeit das Grössenverhältniss der verschiedenen Theile des Thränenschlauchs messen. Die von mir auf diese Weise gefundenen Durchschnittszahlen sind folgende: für den Sack von hinten nach vornen 6 Mm., von aussen nach innen 4 Mm., für den Thränennasengang von vornen nach hinten 4 Mm., von aussen nach innen 3 Mm. Man sieht also, dass die durchschnittlichen Zahlen für eine grössere Geräumigkeit des Sackes, wenigstens im erfüllten Zustande, sprechen. Ich möchte bitten, die Zahlen auch um deswillen in Erinnerung zu behalten, da sie die Dimensionen der zur Ausweitung von Strikturen nöthigen Instrumente vorschreiben und den Gebrauch dünnerer als nicht zureichend beweisen, nöthigenfalls auch den Schrecken vor den von mir in diesen Dimensionen angewandten zu beseitigen.

Da wo der Thränengang in die Nase einmünden will, und an der inneren Seite von knöcherner Umhüllung frei wird, verengt er sich meist plötzlich, oft, nachdem er vorher noch einen nach hinten und innen gelegenen cul-de-sac gebildet hat. Diese taschenförmige Ausbuchtung hat gleiche Häufigkeit und gleiche praktische Wichtigkeit wie der Arlt'sche Recessus des Sacks, zumal da seitliche Bewegungen der so tief eingeführten Instrumente zur Umgehung des Hindernisses nicht in dem Grade ausführbar sind, wie nah an der Pforte des Ganges.

Die Dimensionen dieses untersten, schon in der Nasenhöhle, resp. dessen Schleimhaut gelegnen Theils des Ganges unterliegen den grössten Variationen, und zwar um deswillen vorzüglich, weil der Kanal in äusserst wechselnder Länge die dicke Schleimhaut des unteren Nasenmuschelraumes durchzieht. Oft mündet er gleich in die Kuppel des giebelförmigen Muschelraums, und hat seine Oeffnung dann eine Weite von 2 bis 3 Mm.; oft

durchbohrt er hier die Schleimhaut anstatt in senkrechter, in etwas schiefer Richtung, so dass nur eine dünne Lamelle der Schleimhaut, wie ein Pfeifenventil diese schief abgeschnittene Mündung nach innen deckt; in diesem Falle ist die freie Oeffnung schon enger; wohl aber in den meisten Fällen zieht er sich 5 Mm. bis 7 Mm. weit an der Seitenwand der Nase herab mit einem Lumen von 1 bis 2 Mm., welches manchmal durch grössere oder geringere Ausbuchtungen stellenweis noch erweitert wird, und endigt schliesslich oft nur mit einer pferdshaarfeinen Oeffnung. — Mit dieser zu Tag tretenden Mündung hat aber das Leitungssystem nicht immer schon sein Ende erreicht: nicht unhäufig wird nämlich der eben aus der Schleimhaut hervortretende Kanal noch durch einen Halbkanal fortgesetzt, der in senkrechter oder concav nach vornen gekrümmter Richtung mehr oder weniger weit dem Boden der Nase zuläuft. — Diese Details sind weniger zum Verständniss des Wesens dieses Apparats, als zu der für jeden mechanischen Eingriff nothwendigen topographischen Orientirung des Behaltens werth. — Die Möglichkeit eines Abschlusses des ganzen Kanalsystems an der Nasenmündung muss dem Gesagten nach mit Recht behauptet werden.

Die Declination des Thränenschlauchs von der Medianebene ist von Professor Arlt in eine Linie gelegt worden, welche von der Mitte des lig. palp. int. nach dem sulcus naso-labialis hinzieht. Diese Linie liegt meinen Messungen nach zu weit nach aussen, und kann dieser sulcus auch desshalb nicht als Endpunkt solcher Richtungslinie gelten, da er kein unbeweglicher ist; bei schmerzhaften Verziehungen des Gesichts während der Sondeneinführung, zu welchem Zweck die Richtungslinien überhaupt von Werth sind, wird er meist sehr verlagert. Die Declination des Schlauchs von der Medianebene liegt vielmehr in einer Graden, welche von der Mitte des vorspringenden Theils des Ligaments

nach der Krone des seitlichen Schneidezahns gezogen wird. Die zweite Richtungslinie, welche die Declination dieses Kanals von der Gesichtsebene angiebt, fällt in eine Ebene, welche durch die beiden inneren Lidwinkel einerseits und zwischen den ersten und zweiten Backenzahn andrerseits gelegt ist; so bei Erwachsenen; bei Kindern und sehr alten Leuten neigt sich diese Ebene noch mehr nach hinten, zwischen den zweiten und dritten Backenzahn. — Mit der Formänderung des knöchernen Theils, nicht des fleischigen des Oberkiefers scheint die Lagenveränderung des Kanals Hand in Hand zu gehn.

(Fortsetzung folgt.)

Klinische Beobachtungen.

5. Periostitis orbitae u. Perineuritis n. opt. (Aus der ophthalmologischen Klinik des Kantonspitals Zürich). Karoline Wrügler 15 J. alt, Fabrikarbeiterin, litt seit Anfang des Jahres 1862 an heftigen Kopfschmerzen, die bald schwächer, bald stärker auftraten, zeitweise aussetzten. Ungefähr zu gleicher Zeit begann eine starke Schwellung der rechtseitigen submaxillaren Drüsen, die zu ärztlicher Behandlung veranlasste. Anfangs April erblindete Patientin in Zeit von 3 Tagen unter heftigen Kopfschmerzen, die namentlich die rechte Supraorbitalgegend eingenommen haben sollen, am rechten Auge völlig.

Stat. praes. 23. April 1862. Abgemagertes, anämisches Individuum von mangelhafter Entwicklung. Unter dem rechten Maxillarwinkel und aufsteigend bis gegen das Ohr reichliche Paquete infiltrirter Lymphdrüsen, keine Röthung der Haut, keine Fluctuation. Rechte Lidspalte höher als die linke, Auge exophthalmisch. Bewegung nach aussen fast völlig aufgehoben, nach oben und unten beschränkt, nach innen ganz frei. Die äussere Betrachtung des Auges zeigt eine etwas weitere, trägbewegliche Pupille, die sich bei Schluss des gesunden linken Auges beträchtlich dilatirt. Lichtschein Null.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt: Rechtes Auge hypermetropisch, im bedeutend höherem Grade als das linke. Opticus weisslich getrübt, nicht scharf contourirt, Arterien schmal, Venen breit. Feine Gefässe machen am Rande des Opticus eine leichte Biegung nach vorn. Keine Apoplexieen, Organe des Thorax und Unterleibs normal. Stuhl retardirt, keine Fiebererscheinungen.

Der vorliegende Fall ergab also in erster Linie einen ziemlich acut entstandenen Exophthalmus mit bedeutender Bewegungshemmung und absolute Amaurose mit den Erscheinungen der durch Druck erzeugten entzündlichen Sehnervenschwellung in mässigem Grade. Was war die Ursache der Vortreibung des Bulbus? was die Veranlassung der Amaurose?

Eine Periostitis der Orbita! Das war der erste Gedanke. Zu ihrer zweifellosen Diagnose fehlten aber wichtige Punkte. Es fehlte jede Schwellung der Lider, jede Empfindlichkeit der Orbitalränder; wenn man mit dem kleinen Finger zwischen Bulbus und Lid weit nach hinten drang, war nirgends eine Unebenheit, eine Schwellung, eine abnorme Schmerzhaftigkeit nachzuweisen; drückte man den Bulbus nach hinten, fehlte wenigstens eine Täuschung ausschliessende Schmerzangabe. Hätten die letzt erwähnten Symptome nicht gefehlt, die obige Diagnose wäre sicher gewesen. Wohl erinnerte ich mich der Worte von Gräfe's*): „ein rasch auftretender Exophthalmus mit Unbeweglichkeit nach einer oder mehreren Richtungen ergiebt überhaupt als häufigste Ursache Abscedirungen in Folge von Periorbitis, welche schnell zu Caries der so zarten Orbitaldecke führen, und soll man sich selbst durch den Wechsel, oder das gänzliche Fehlen äusserer Entzündungssymptome von dieser Annahme nicht unbedingt abhalten lassen;“ allein der gänzliche Mangel der Schmerzhaftigkeit auf Druck, gebot mir die Diagnose so lange zu suspendiren, bis der weitere Verlauf dieselbe ausser Zweifel setze. Eine Entzündung des Fettzell-

*) Archiv I. 1. 432.

gewebes war zurückzuweisen, es fehlte jede Röthung der Subconjunctivalgefässe, jede Schwellung des Lides; nirgends war eine teigige Geschwulst vorhanden; auch erklärte diese Annahme nur schwer die rasch auftretende Amaurose, die in dieser Form nur dann der Entzündung des Fettzellgewebes folgt, wenn letztere acut, umfangreich, im ganzen Orbitalraum zumal auftritt, wie nach Erysipelas faciei. Ein solcher Fall war im Winter 1861/62 vorgekommen. Sollte ein Tumor im strengern Sinne des Wortes vorhanden sein? Vielleicht im tiefsten Theile der Orbita? Das war unwahrscheinlich; denn dort ist nicht der Beginn der Orbitaltumoren zu suchen. Oder ausserhalb des Foramen opticum, dann wäre gewiss auch der andere Opticus nicht intakt geblieben.

Das Alter, das Aussehen des Individuums, die geschwollenen Lymphdrüsen wiesen auf die primäre Diagnose hin; allein es fehlte die Möglichkeit der sichern Bestätigung und bei der klinischen Vorstellung der Patientin Anfangs Mai 1862 liess ich die Diagnose in diesem Sinne suspendirt.

Die Behandlung bestand vom 30. April an in: Tinctura Jodi fort. auf die geschwollenen Lymphdrüsen; Ol. jecor. asell. c. Jod. pur. innerlich. An diesem Tage trat der erste heftige Anfall von Kopfschmerzen auf, von da an blieben sie aus bis zum 7. Juni. Patientin war während des Anfalls bei vollem Bewusstsein, hatte ein stark geröthetes Gesicht, mässig frequenten Puls, erhöhte Hauttemperatur; zeigte aber keine locale Veränderung. Der Anfall war nur kurz (c. 12 Stunden), und bei steigendem Wohlbefinden, auffallendem körperlichem Gedeihen bis zum sichtbaren Fettwerden ergab sich während des ganzen Monats Mai eine fortschreitende Besserung der Localverhältnisse. Der Exophthalmus ging sehr beträchtlich zurück, die Bewegung des Auges nach oben und unten wurde normal, und nahm nach aussen hin bis 1 Linie vom äussern Augenwinkel zu; nur die Amaurose blieb, ohne dass der ophthalmoskopische Befund sich wesentlich geändert hätte. Und diese Veränderungen traten ein, während obige Mittel gebraucht, gute Nahrung und mässige Bewegung im Freien als diätetische Hülfsmittel verwandt wurden.

Die Constanz der localen und allgemeinen Besserung während eines Monats berechtigte gewiss zu den besten Hoffnungen, als am 31. Juni Abends das Bild eine andere Gestaltung bekam. Das Mädchen hatte an diesem Tage gegen das Gebot eine Arbeit versucht und fühlte Abends etwas Kopfschmerzen; diese steigerten sich während der Nacht, verbreiteten sich über den ganzen Kopf, führten zu häufigem Erbrechen. Patientin zeigte gerötheten Kopf, war sehr unruhig. Puls langsam (64) sehr voll. Trotzdem die Bewegungen des Auges noch vollkommner, der Exophthalmus geringer.

Die Diagnose der Meningitis war ausser Zweifel; es wurden Eisumschläge, Calomel innerlich, Sinapismen etc. verordnet. Nach wechselndem Kopfschmerz, Aufhören des Erbrechens tritt in der Nacht vom 3. auf den 4. Juni völliges Coma ein. Am Abend des 5. Juni ist nirgends eine Motilitäts-Paralyse zu bemerken, aber die Bewusstlosigkeit vollkommen. Patientin schreit laut auf, wirft sich umher etc. Puls 70, Temperatur 36, 5.

Am Morgen des 6. Juni ist der Puls 120, Temperatur 37, 3, Abends Puls 140, Temperatur 37, 6, rechtseitige Hemiplegie. In der Nacht vom 7. auf den 8. Juni erfolgt der Tod.

Section nach 24 Stunden: Brust- und Bauchorgane gesund, keine Tuberculose. Pia mater und Arachnoidea mit einer beträchtlichen Menge trüben Serums infiltrirt. Gehirnsubstanz normal. Die ganze Basis des Keilbeins cariös, das Periost verdickt, dunkel geröthet, die beiden Flügel, rechts weiter nach aussen als links, der Boden der Sella turcica, die Rückenlehne bis zur Mitte des Clivus Blumenbachii zeigen denselben Befund. Um das Foramen opticum dextrum ist die Zerstörung am stärksten und frische Eiterung vorhanden. Die Innenflächen der Orbita gesund; keine Infiltrationen im Zellgewebe, die offenbar nur seröser Natur durch Druck auf die Venen veranlasst, nun ganz resorbirt waren.

Der Opticus erscheint vor seinem Eintritte in das Foramen opticum dicker als links; in diesem selbst zusammengepresst und jenseits desselben eher wieder etwas voluminöser, bis an eine starke knollige Anschwellung, die 6mm. vom Scleral-

introitus beginnt, rasch ansteigt, nach aussen hin vorzüglich gewölbt erscheint, und gegen die Sclera hin allmälig abnimmt *).

Ein Schnitt, der den Opticus in seiner ganzen Länge vom Scleralintroitus bis zum Chiasma in eine obere und eine untere Hälfte theilt, zeigt den Nerven selbst, mit Ausnahme der dem Durchschnitt durch das Foramen opticum entsprechenden Stelle normal, nur da zusammengepresst und in seinen Dimensionen verkleinert. Die kolbige Anschwellung hinter dem Scleralintroitus ist bewirkt durch eine weissliche bröcklige Masse, die sich zwischen der innern und äussern Nervenscheide befindet, und an letzterer fester anhängt.

Am dicksten ist dieselbe 2,5mm. von der Umbiegungsstelle der Sclera zur Nervenscheide; nach beiden Seiten hin, rascher nach der cerebralen nimmt sie an Stärke ab. Die Dicke dieser Intercalarmasse beträgt an jener Stelle nach der Schläfenseite hin 1mm., nach der Nasenseite zu giebt sie sich auf dem Durchschnitt als feine Linie noch deutlich genug zu erkennen. Auf einem Querschnitt lässt sich constatiren, dass die Masse rings um die innere Scheide des Sehnerven herum verläuft. Die mikroskopische Untersuchung, sowohl an Längs- als an Querschnitten angestellt, ergiebt, kurz zusammengefasst, folgendes Resultat: Wie schon aus der makroskopischen Beschreibung hervorgeht, ist der Sitz der pathologischen Veränderung jene Lage lockeren Bindegewebes, durch welches die innere Scheide des Nerven mit der äussern verbunden ist, und das zahlreiche elastische Fasern zeigt **). Zwischen den Maschennetzen die-

---

*) Da die Entfernung des Auges nicht erlaubt wurde, konnte nur der Opticus mit dem ihn zunächst umgebenden Scleraltheil entfernt werden. Die Retina, die sich im Leben nur in der Umgebung der Papille getrübt zeigte, konnte daher nicht untersucht werden. Die folgende Beschreibung ist nach dem Chromsäurepräparat (1 %) gemacht.

**) Donders: Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegungen im Auge. Archiv I. 2 Seite 83.

ses Bindegewebes finden sich Haufen neugebildeter Zellen in allen Stadien ihrer Entwicklung von rundlicher Form, mit 2 und 3 getheilten Kernen. Die elastischen Fasern erscheinen scharf begränzt, sehr breit. Das Bindegewebe, das der Innenseite der äussern Scheide anliegt, zeigt sich als der Ausgangspunkt der Zellenwucherung, indem sich in den innersten Theilen der äusseren Scheide selbst die bekannten Stadien der Umwandlungen der Bindegewebskörperchen von der Vergrösserung und Schwellung bis zum Freiwerden selbstständiger ausgebildeter Zellen von aussen nach innen verfolgen lassen. Die innere Scheide zeigt keine wesentliche Veränderungen, und eben so wenig lassen sich solche im Bindegewebsgerüste des Nerven selbst entdecken. So erlaubte z. B. ein Längsschnitt die genaue Untersuchung des die Centralgefässe umgebenden Bindegewebes auf einer ziemlich langen Strecke; nirgends konnten die Spuren einer entzündlichen Veränderung gefunden werden. Auch die Untersuchung der Querschnitte ergab ein negatives Resultat.

Der nach vorn von der Lamina cribrosa liegende Theil der Sehnerven konnte wegen der Mangelhaftigkeit des Präparates leider nicht genauer untersucht werden. — In der Umgebung der dem Foramen opticum entsprechenden Stelle ist die äussere Nervenscheide beträchtlich verdickt.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf diese Krankengeschichte, so fällt zunächst auf, wie richtig jene citirten Worte von Gräfe's uns auch in diesem Falle geführt und eine bestimmte Diagnose gerechtfertigt hätten; sie gelten also bei rasch auftretendem Exophthalmos mit Unbeweglichkeit nach einer oder mehreren Richtungen auch dann, wenn weder Sonde noch Finger die erkrankte Stelle aufzufinden vermag.

Dass Periostitis der Orbitalwand zu Neuritis optica führt, war von vornherein anzunehmen, nachdem v. Gräfe sie bei Exophthalmie durch Entzündung des Fettzellgewebes und bei Entzündung der Tenon'schen Kapsel beobachtet hatte. Ich habe sie dreimal beobachtet, in sehr mässigem Grade mit geringen Stauungserscheinun-

gen und ohne Apoplexieen im vorliegenden Falle und an beiden Augen nach einander auftretend bei einem Kranken, dessen Beobachtung mir durch die freundliche Zuvorkommenheit meines Collegen Prof. Griesinger gestattet war. Im letztern Falle entwickelte sich beiderseitige Amaurose, während nur das linke Auge Exophthalmos und Bewegungshemmungen zeigte. Der Sectionsbefund ergab umfangreiche Periostitis an den gleichen Stellen wie in der erzählten Krankengeschichte, nur noch verbreiteter und nach links mehr ausgedehnt. Dass die gleichzeitig vorhandenen Gehirntuberkeln nicht Ursache der Amaurose waren, darüber liess ophthalmoskopischer und anatomischer Befund kaum Zweifel aufkommen. Ich lege auf diesen Fall besonderes Gewicht, weil er das gewiss seltene Vorkommen beiderseitiger Erblindung durch Periostitis aufweist.

Die dritte Beobachtung der Periostitis orbitae mit Amaurose — schon im ersten Stadium der Sehnervenatrophie — machte ich bei einem 70jährigen Manne, der durch einen Holzsplitter verwundet wurde. 9 Wochen nach der Verletzung konnte ich mit der Sonde längs der obern Orbitalwand noch 4,5 Centimeters in die Tiefe dringen. Der Bulbus war bedeutend vorgedrängt und stand 8 Millimeter tiefer als das gesunde rechte Auge. Während sich eine deutlich fühlbare Hyperostose bildete, nahm der Exophthalmus, die Hemmung der Bewegung des Bulbus nach oben, die Tiefe des Kanals allmälig ab, und stellte sich ein geringer Grad von Sehvermögen wieder her, so dass Bewegungen der Hand in nächster Nähe gesehen wurden. Der Opticus behielt sein opak - weisses Aussehen. Leider konnte ich den Verlauf nicht bis zum Ende verfolgen. Die Behandlung bestand in sorgfältiger Reinigung des Wundkanals und äusserlichen Anwendung von Jod.

Von besonderem Interesse ist endlich in unsserem Fall die Frage nach der anatomischen Entstehungsweise

der Amaurose. Meine Ansicht geht dahin, dass der Druck auf den Opticus im Foramen opticum dieselbe bedingt habe und die Entzündung des die beiden Nervenscheiden verbindenden Bindegewebes, im vordersten Theil des Opticus, späteren Datums ist.

Der letztere Befund ist, soviel ich weiss, noch von keiner Seite mitgetheilt worden; die Begränzung der eitrigen Entzündung auf eine so kleine Stelle zu erklären, ist mir nicht möglich.

Wie schon früher bemerkt, kann ich über die Beschaffenheit der Papilla nerv. optic. und der umliegenden Retinalparthie wegen des unvollkommenen Zustandes des Präparats nichts beibringen. Nach dem ophthalmoskopischen Befund mussten wohl in diesen Theilen geringe Grade jener Veränderungen zu finden sein, welche Schweigger *) bei Neuroretinitis beschreibt. Dass im Nerven selbst hinter der Lamina cribrosa pathol. Veränderungen namhafter Art fehlten, haben wir constatirt.

F. Horner.

6. **Netzhautablösung durch retrobulbären Abscess hervorgerufen; vollkommene Rückbildung der Netzhautablösung mit Wiederherstellung der Funktionen nach Eröffnung des Abscesses.** Siehe den klin. Vortrag S. 49.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Archiv für Ophthalmologie. Bd. VIII. Abthl. 2.

Wir haben noch über eine Arbeit von Haffmanns zu berichten, welche in Holländischer Sprache bereits im J. 1861 erschienen ist und in dem neuesten Archivhefte durch Dr. Moritz Schmidt in abgekürzter deutscher Bearbeitung reproducirt wurde.

Das Abhängigkeitsverhältniss der aus dem Utrechter physiologischen Laboratorium hervorgehenden ophthalmologischen

---

*) Archiv VII. 2. 62.

Dissertationen von dem intellektuellen Einflusse des Herrn Prof. Donders ist bekannt genug; wir dürfen daher unbedenklich annehmen, dass in der Haffmanns'schen Arbeit „Beiträge zur Kenntniss des Glaucoms" nicht sowohl die selbstständigen eigenen, als vielmehr die Donders'schen Erfahrungen und Ansichten niedergelegt worden sind.

Diesen Ansichten und Erfahrungen zufolge nimmt nun, in der Symptomenreihe des Glaucoms, die intraoculäre Druckzunahme, oder die dem tastenden Finger „leicht wahrnehmbare" vermehrte Härte des Bulbus, den ersten und wichtigsten Platz ein und wird als das Grundsymptom des Glaucoms angesehen. Fest überzeugt von der hohen Dignität dieses Symptomes abstrahiren wir von den Täuschungen und Fehlerquellen, die bei der Prüfung und Beurtheilung desselben vorkommen können, und die durch von Gräfe (Archiv. VIII. 2. Seite 275) mit gewohnter Klarheit dargelegt worden sind; wir bemerken dagegen, dass diesem Symptome leider ein gewisser Grad von subjektiver Eigenschaft stets anhaftet, weil jeder Beobachter sich in zweifelhaften Fällen auf die Feinheit des eigenen Gefühles und auf die eigene Uebung berufen muss, und weil er von der Richtigkeit seiner Behauptung einen objektiv überzeugenden Nachweis nicht wohl zu geben im Stande ist. Mit grosser Freude haben wir daher vernommen, dass v. Gräfe gegenwärtig mit der Objektivirung dieses Symptomes, d. h. mit einer Messbarmachung der intraoculären Spannungszunahme mittelst empfindlicher Spiralwaagen mit langen Fühlhebeln beschäftigt ist und sehen mit grossen Erwartungen den Resultaten dieser Bemühung entgegen.

Von dem Gedanken vorwiegender Wichtigkeit der Druckzunahme ausgehend ist nun Donders zu der Ueberzeugung gelangt, dass die sogen. Amaurose mit Sehnervenexcavation ein wahres, einfaches Glaukom sei, und v. Gräfe, — der diese letztere Erkrankung aus der Kategorie der Glaucome gänzlich eliminirt hatte, weil mit Ausnahme der, dem tastenden Finger fühlbaren und durch die Druckexcavation des Sehnerven ophthalmoskopisch sichtbaren Spannungsvermehrung alle übrigen

(und namentlich alle entzündlichen) glaucomatösen Symptome fehlten, und weil die Heilwirkung der Iridektomie, welche sich bei allen wahren Glaucomfällen ohne Ausnahme bewährt hatte, bei der Amaurose mit Excavation auszubleiben schien — hat sich in neuerer Zeit, wie früher S. 26 bereits bemerkt wurde, in diesem Punkte der Donders'schen Anschauungsweise ganz angeschlossen. Je langsamer der intraoculäre Druck zunimmt, desto tiefer kann — nach Donders — die Excavation werden, bevor sie zu entzündlichen Zufällen und zu Gesichtsstörungen Veranlassung giebt; D. glaubt demnach, dass die, von Gräfe sogenannte Amaurose mit Excavation, nichts anderes sei als ein aussergewöhnlich langsam und regelmässig verlaufendes Glaucom und bezeichnet sie demnach mit dem Namen Glaucoma simplex. In Bezug auf die Heilwirkung der Iridektomie sind, nach länger fortgesetzten Beobachtungen Donders sowohl wie v. Gräfe zu der Ueberzeugung gelangt, dass bei der Amaurose mit Excavation oder (nach Donders) beim Glaucoma simplex nicht allein Stillstand des Prozesses, sondern auch eine allmälig zunehmende Verbesserung der Gesichtsschärfe, in vielen Fällen auch eine Erweiterung des beschränkten Gesichtsfeldes beobachtet werde.

Die erhöhte Spannung bestimmt, nach Donders, die Indikationen zur Iridektomie, und diese muss (wie v. Gräfe schon längst bemerkt hatte) breit und peripherisch angelegt werden, doch kommt es nach Donders weniger darauf an, dass das ausgeschnittene Stück von sehr grosser Breite sei, als dass die Iridektomie bis zur Peripherie reiche, so dass nachher ein breiter Saum der Zonula Zinnii mit dem Augenspiegel gesehen werden kann. Eine genügende und befriedigende Erklärung der druckvermindernden Wirkung der Iridektomie vermag Donders nicht anzugeben; doch bemerkt er, dass die Iridektomie zwar die erhöhte Spannung vermindere, dass aber eine Herabsetzung der normalen Spannung nicht constatirt werden konnte. Der glaucomatös erhöhte Druck geht übrigens offenbar nicht von der wässrigen Flüssigkeit, sondern lediglich vom Glaskörper aus, welcher allerdings auch schon im

normalen Auge unter höherem Druck stehe. Dennoch hält Donders die Bowman'sche Erklärungstheorie', wonach durch die künstliche Pupille eine Ausgleichung der Druckverhältnisse zwischen Kammerwasser und Glaskörper leichter vermittelt werde, für unrichtig.

Ausgehend von der Anschauung, dass die veränderten Druckverhältnisse als erstes und wichtigstes Zeichen betrachtet werden müssen, gelangt Donders endlich noch zu der Ueberzeugung, dass dieses Symptom auch das primäre sei und den Entzündungserscheinungen stets vorausgehe, ja, er hält es sogar für möglich, dass die Entzündungssymptome erst durch die vermehrte Spannung hervorgerufen werden; jedenfalls sei das Umgekehrte gewiss nicht der gewöhnliche Fall. Uebrigens sei es am besten zu bekennen, dass wir in Bezug hierauf noch ganz im Ungewissen sind.

Donders gelangt hiernach zu einer höchst einfachen Eintheilung des Glaucoms in

1) glaucoma simplex oder Glaucom ohne Entzündung und

2) glaucoma cum ophthalmia, Glaucom, complicirt mit Entzündungserscheinungen, die sich auf die mannigfachste Art localisiren und manifestiren können, weshalb die allgemeine und vielumfassende Bezeichnung: cum ophthalmia gewählt wurde.

Da nun Donders die Entzündung als Ursache vermehrter Druckverhältnisse beim Glaucom nicht gelten lässt, so ist er genöthigt einen anderen Erklärungsgrund aufzusuchen und glaubt denselben in einem vermehrten Reizzustand der sekretorischen Nerven des Auges suchen zu müssen, obwohl es ihm bis jetzt noch nicht gelungen ist, durch Reizung irgend eines Nervenstämmchens ein künstliches Glaucom bei Thieren hervorzurufen. In dieser letzteren Anschauungsweise konnte ihm v. Gräfe nicht beipflichten.

Neben vielen anderen, besonders auch historisch-interessanten Notizen, die wir in unser Referat nicht aufnehmen können, glauben wir noch aus der genauen Analyse der einzelnen Glaucomsymptome einzelne Bemerkungen aphoristisch hervorheben zu müssen.

Wenn auch vielleicht die Hypermetropie zur Entstehung des Glaucomes disponirt, so ist sie doch gewiss umgekehrt, in den meisten Fällen ursächlich abhängig von der Glaucomerkrankung. Donders fand unter seinen Glaucomkranken etwa 75% Hypermetropen und fand, dass, der Regel nach, die Disposition etwa mit dem 50. Lebensjahre beginne und von hier an mit den zunehmenden Jahren stetig zunehme. Als Ursache der glaucomatösen Hypermetropie lässt Donders die durch vermehrte intraoculäre Spannung abgeflachte Krümmung der Hornhautoberfläche nicht gelten, weil nach eigenen und fremden Messungen eine Abflachung der Hornhautkrümmung nicht in allen Fällen constatirt werden konnte; dagegen hält er für wahrscheinlich, dass eine, durch den Druck hervorgebrachte Linsenabflachung die Ursache der Hypermetropie sei. — Den gefärbten Ring um die Lichtflamme, welcher von Weller bereits umständlich beschrieben worden ist, glaubt Donders verursacht durch einen ausserhalb der Axe gelegenen Theil der brechenden Medien. — Für die Gesichtsfeldbeschränkung gilt ihm die — durch v. Gräfe früher schon festgestellte — feste Regel, dass die äussere Hälfte der Netzhaut in ihrer Funktion zuerst gestört wird, dass also die Fasern, die von der Papille aus sich nach aussen richten, zuerst atrophiren und unter ihnen zuerst die oberflächlichsten, welche bis an die Peripherie der Netzhaut gehen; während die tieferen und vor allem die, welche in der Gegend des gelben Fleckes ihr peripherisches Ende haben den längsten Widerstand leisten.

W. Zehender.

Unter der ophthalmologischen Litteratur des Auslandes wendet sich gewiss Jeder mit besonderer Vorliebe der englischen zu, da diese den Forschungen deutscher Ophthalmologen sich am nächsten anschliesst. Davon geben besonders die Ophthal. Hosp. Reports stets das lauteste Zeugniss; und es sollte uns sehr leid sein, wenn die, dem uns jetzt vorliegenden Number IV. (17. Old Series) vorgeklebte „Notice to Subscribers“ ein selteneres Erscheinen andeuten sollte.

Die bezeichnete Nummer enthält in dem ersten, den Originalabhandlungen gewidmeten Theil einen Aufsatz von J. C. Wordsworth über „Gonorrhoische Iritis“, einen aus Streatfeilds fleissiger Feder „über den Gebrauch von Atropinpapier“, einen von Soelberg Wells „über die gute Wirkung des Einstreuens von Calomel bei gewissen Krankheiten des Auges“ und einen „über Paracentese der Hornhaut“ von Geo. Lawson.

Was „die gonorrhoische Iritis“ von Wordsworth anlangt, so glaubt Verfasser, der früher selbst sich nie von dem causalen Connex beider Krankheiten überzeugen konnte und auch bis jetzt aus den von ihm beobachteten 3 Fällen noch kein pathognomonisches Kennzeichen für die Specifität dieser Iritis angeben kann, — so glaubt Verf. doch, dass die mit Gonorrhöe gleichzeitig oder abwechselnd vorkommende Iritis manche Eigenthümlichkeiten besitze, welche bei andern Formen von Iritis nicht in demselben Grade sich hervorheben. Zu diesen rechnet er: die im Verhältniss zu den objektiven Symptomen äusserst heftigen subjektiven Erscheinungen, den starken, für eine Zeit lang jeder Behandlung widerstehenden Schmerz, die grosse Unverträglichkeit gegen Licht, welche kaum das Auge zu besichtigen gestattet, und den profusen Thränenfluss (Blennorrhöe der Lider war in keinem Falle complicirt). Als weitere Eigenthümlichkeit bezeichnet er die Schwierigkeit, die Pupille durch Mydriatica zu erweitern; diese zieht sich daher sehr bald zusammen, verlöthet, und behielt in allen Fällen des Verfassers hintere Synechieen; endlich rechnet er hierher die Nothwendigkeit des Gebrauchs von Merkur. Weder aus dieser Exposition, noch aus der detaillirten Erzählung der 3 Fälle, noch auch aus den, früheren und neueren englischen Werken entnommenen, mit doktrinärer Sicherheit gegebenen Beschreibungen der Iritis gonorrhoica lassen sich irgend schlagende Beweise der Specifität einer solchen Iritis herausfinden, und der Verfasser zeigt auch wenig Lust diese Beobachtungen zu generalisiren.

Streatfeild macht den Vorschlag sich des Atropins (und vielleicht auch anderer Agentien) in trockner Form und zwar in der Weise zu bedienen, dass man ein (grünes) Papier mit einer

Lösung dieses Mydriaticums von gekannter Stärke tränkt, dasselbe trocknet und kleine Abrisse zwischen Bulbus und Unterlid bringt; das geschlossene Auge wird dann für eine kurze Zeit zugebunden. — Auf sein Ansuchen hat Mr. Squire (chemist to Her Majesty, 277, Oxford-street, London), solches Atropin-Papier bereitet, und ist solches durch diese Adresse zu beziehen. Ein Stück von $^1/_8$ □ Zoll dieses Papiers = 1 Tropfen einer Lösung von Gr. 2 in Unc. 1. — Str. rühmt an demselben besonders das Portable für den Arzt und das harmlose Aussehen für furchtsame Patienten, welche schon vor Tropfgläsern etc. zurückschrecken. —

Aus dem Aufsatze von Soelberg Wells über den Gebrauch der Calomel-Einstreuungen bei gewissen Ophthalmieen, ist nichts Besonderes hervorzuheben, da derselbe in Allem den in Deutschland hierüber bekannten Erfahrungen beistimmt und dieselben Indikationen, wie sie von Proff. v. Gräfe und Arlt aufgestellt werden, reproducirt.

George Lawson betrachtet die Paracentese der Hornhaut nur in ihrer Bedeutung als druckverminderndes Mittel, und empfiehlt sie so für Hornhautgeschwüre, Hornhautabscesse und Ophthalmitis mit Hypopyon. Der oft nur vorübergehende Nutzen wird anerkannt, das soll aber dadurch gedeckt werden, dass die Operation „an indefinite number of times" wiederholt werden könne. — Letzteres möchten wir nun doch nicht unterschreiben: es ist eine ziemlich allgemeine Erfahrung, dass eine häufige und rasch hintereinander verübte Paracentese sehr heftige intraoculäre Entzündungen hervorbringen kann. — Auch mit der vorgeschriebenen Technik, den Ausfluss des Humor aqueus durch das Drehen der Paracentesen-Nadel in der Hornhautwunde zu bewirken, können wir uns nicht einverstanden erklären. Schonender ist unter jeder Bedingung, nach gemachter Hornhautwunde und behutsam ausgezogener Nadel eine Anel-sche Sonde einzuführen und so den Humor aqueus nur in sehr langsamem Strome ausfliessen zu lassen; einer Verletzung der Iris mit Bluterguss in die vordere Kammer etc., mag so ebenfalls besser vorgebeugt sein.

Den Orginalaufsätzen ist eine Abtheilung „kleinerer Mittheilungen" angefügt. Hier findet sich ein Fall von Cysticercus in der vordern Kammer und ein gleicher im Innern des Auges, zwischen Chorioidea und Retina. Ersterer betrifft wieder einmal eine schwangere Frau, und wurde der Entozoe durch einen Hornhautschnitt ohne Nachtheil für das Sehvermögen entfernt; der zweite betrifft ein junges Mädchen, welchem der vollkommen erblindete Bulbus exstirpirt wurde. Die Art der Infektion wurde in keinem der beiden Fälle nachgewiesen, jedoch litt erstere Patientin an einem Bandwurm, und ist so die Selbstinfektion wahrscheinlich. Erster Fall ist von John Windsor, zweiter von Soelberg Wells mitgetheilt. — F. S. Bumstead verbesserte einen durch eine intraorbitale Cyste bedingten Exophthalmus sehr bedeutend und wie es scheint dauernd dadurch, dass er ein Setaceum gleichzeitig durch das Oberlid und die Cyste zog. Die noch zurückgebliebene Diplopie wurde durch ein Prisma corrigirt.

Mit Auslassung einiger Mittheilungen von mehr casuistischem als klinischem Interessen, wenden wir uns zu den von J. W. Hulke berichteten 2 Fällen von Cornea conica und dreien von „congenital Cataract" (soll Schichtstaar bedeuten), an welchen 5 Fällen „Iridodesis" vollführt wurde. Der Verfasser sagt, dass in beiden Fällen von Cornea conica der Effekt der ersten Operation so befriedigend gewesen, dass eine zweite Iridodesis auf der gegenüberliegenden Seite, wie es Bowman vorgeschrieben habe, nicht nöthig gewesen. Ueberträgt man die von ihm nach der Jäger'schen Skala notirten Sehprüfungen auf den jetzt gebräuchlichen numerischen Ausdruck, so findet man allerdings für den ersten Fall eine Zunahme der Sehschärfe (S) von $^1/_{43}$ bis $^1/_{10}$ für den zweiten Fall, rechts von $^1/_{50}$ S bis $^1/_3$ S, links von $^1/_{80}$ S bis $^1/_9$ S. — Weniger glücklich dagegen war er mit der einseitigen Iridodesis beim Schichtstaar, nur in einem Falle erreichte er eine Verbesserung von $^1/_{66}$ S bis $^1/_4$ S, in dem zweiten ist es (bei Uebertragung auf numerischen Ausdruck) geblieben wie vor der Operation, und im dritten Falle ist es schlechter geworden.

Es ist wohl einzusehen, wie diese sogenannte einseitige Iridodesis in vielen Fällen von Cornea conica ein besseres Resultat erzielt, als die doppelte, besonders wenn eine an Krümmung der normalen Hornhaut gleich- oder nahekommende Stelle durch recht genaue Messungen ermittelt worden ist. Ich halte es aber überhaupt für äusserst verwirrend und unlogisch diese beiden Operationsverfahren zusammenzuwerfen und in ihrem Werth gegeneinander abwägen zu wollen. Das einzige beiden Gemeinsame ist doch nur das Umschnüren des künstlichen Prolapsus Iridis, — wahrlich das Unwesentlichste des ganzen Verfahrens bei beiden! — ihrem Zweck, Bedeutung und Effekt nach sind sie aber zwei total differente Operationen. Die einseitige Iridodesis, eine schon von W. Adams und Himly ausgeführte Operation, hat die Verlagerung der normalen Pupille aus ihrer centralen in eine für den individuellen Fall zum Sehen geeignetere Lage, die sogenannte doppelte dagegen das Bilden einer schmalen, gleichsam stenopäischen Pupille zum Zweck; erstere ist in ihrer Art am vollkommensten, je mehr sie von den Eigenschaften der normalen Pupille beibehält, und besonders in der Bedeutung als Regulator für die Quantität der Strahlen thätig ist; letztere dagegen erfüllt ihren Zweck um so besser, je stabiler sie sich gegenüber allen optischen Vorgängen verhält, und stets nur Strahlen von einer einzigen und ein und derselben Richtung eintreten lässt. Diess ist eine neue und in ihrer Bedeutung geniale Operation. Es möchte zweckmässig sein und ist gewiss noch früh genug, die Bezeichnung beider darnach zu ändern.

Schliesslich wollen wir noch des am Ende besagten Hefts gemachten Vorschlags von Streatfeild gedenken, sich, besonders für Iris-Operationen, goldener Instrumente zu bedienen; sie sollen den Vortheil haben, dass man sie im Innern des Auges besser verfolgen kann, und dass sie nicht rosten.

Auch jenseits des Oceans scheint deutsche Ophthalmologie sich begründen zu wollen. — So kam uns in diesem Herbste die erste Nummer eines American Journal of Ophthal-

mologie, von einem Deutschen, Dr. Homberger, redigirt, zu. Es spricht den Zweck aus, den Leser au niveau der täglich anwachsenden Leistungen in der Ophthalmologie zu halten. Man findet daher ansehnliche Journalauszüge, besonders aus dem A. f. O. — Die Stelle der Original-Aufsätze vertritt der Anfang einer Uebersetzung der v. Gräfe'schen umfangreichen Arbeit über diphtheritische Conjunctivitis, und ein Aufsatz des Redakteurs über Mobilitätsanomalieen des menschlichen Auges. Ein Referat über die verschiedenen Gegenstände bedarf es nicht, da dieselben eben aus dem A. f. O. hier schon bekannt sind.

A. Weber.

Etudes cliniques sur l'évacuation répétée de l'humeur aqueuse dans les maladies de l'oeil par Casimir Sperino. Turin 1862.

Ein voluminöses Buch, (von 496 S.), welches von einem einzigen Heilmittel, nämlich von der wiederholten Paracentese der vorderen Augenkammer handelt. Freilich wird das Studium dieses Heilmittels fast auf alle Krankheiten des Auges ausgedehnt; denn nicht allein bei den Entzündungen, auch bei Asthenopie, Mydriasis, Hemeralopie, Netzhautablösung u. s. w. wurde die Wirksamkeit einer, zuweilen mehr als hundertmal wiederholten Evacuation der vorderen Augenkammer erprobt. Was unsere Aufmerksamkeit am meisten in Anspruch nimmt, ist der Inhalt des letzten (14.) Artikels (S. 421); nämlich die Erörterung des Einflusses, den diese Heilmethode auf die Cataract ausübt. Die Anwendung derselben bei Staarkranken ist zwar nicht — wie Sp. anfänglich geglaubt hatte — eine völlig neue; sie findet sich vielmehr, wie er selbst angiebt, in der That schon erwähnt in den Disputat. chirurg. select. von A. von Haller Tom. II. Lausannae 1755, und ferner in einem Briefe von Hecquet (1729). Nichts destoweniger war sie so sehr vergessen, dass man sie füglich als eine neue Wiedererfindung betrachten darf.

Die erste Beobachtung machte Sp. an einer 81jährigen Mad. Ghidilia, die rechts seit einem Jahre an Cataract erblindet und deren linkseitige Cataract seit etwa einem Monat reif (com-

plète) war. Die Frau konnte sich nicht mehr führen *). Am 25. Sept. 1861 machte Sp. die Punktion der Hornhaut, welche nach 24 bis 48 Stunden wiederholt wurde. Nach 32 Entleerungen des Kammerwassers und nach Verlauf von 2 Monaten war die Trübung gänzlich verschwunden bis auf einen kleinen, oberflächlichen, weissen Fleck rechterseits. Die Kranke liest ohne Mühe und ohne Brille Schrft. III und IV. der Jäger'schen Proben auf 10 bis 12 Centim. Das Sehvermögen hat sich seither ungeschwächt erhalten. — Eine solche Beobachtung war wohl zu neuen Versuchen ermuthigend! Von 6 Cataractkranken in Sp.'s Klinik, bei denen dasselbe Verfahren versucht wurde, besserte sich das Sehvermögen bei allen und trat bei 5 von ihnen nach kurzer Zeit eine merkliche Aufhellung der Linsentrübung ein. 34 fernere Beobachtungen über den mehr oder weniger glänzenden Erfolg dieser Operationsmethode werden in dem Werke ausführlich mitgetheilt, aus denen man namentlich noch lernen soll, dass die Aufhellung beginnender Cataract ophthalmoskopisch constatirt werden konnte.

Die Heilungsfrage der Cataract durch wiederholte Kammerwasser-Entleerungen beschäftigt gegenwärtig die italienischen Augenärzte noch auf das Lebhafteste! Fast in jedem Hefte des Giornale d'Oftalmologia italiano v. J. 1862 finden sich hierüber kürzere oder längere Artikel, deren Resultate jedoch mit den Beobachtungen Sperino's im Allgemeinen nicht übereinstimmen. Wir finden dort 14 Beobachtungen an 21 Augen von Borelli mit wenig oder gar keinem Erfolg; 4 Beobachtungen von Torresini ohne Erfolg; ja sogar mit rascherer Zunahme der cataraktösen Verdunkelung. Auch von Rivaud-Landrau wurden auf dem Pariser ophthalmologischen Congresse 4 erfolglose Versuche mitgetheilt. Endlich dürfen wir nicht mit Stillschweigen darüber hinweggehen, dass sowohl unter

*) Sie litt überdiess, wie wir (Giornale d'oftalmologia italiano Vol. V. p. 238.) durch einem Schüler Sperino's erfahren, an Glaucom im ersten Stadium.

den von Sperino, wie auch unter den von Borelli bekannt gemachten Fällen sich je eine Vereiterung des Auges vorfindet, welche anzudeuten scheint, dass die wiederholten Evacuationen doch nicht so ganz ungefährlich sind!

Auf die Heilungstheorie gehen wir nicht näher ein. Sp. begründet sie durch die continuirliche, entspannende und druckvermindernde Wirkung der wiederholten Kammerwasserentleerungen, und hierauf gründet er auch seine günstigen Erfolge bei Glaucom. Sp. weiss es zwar sehr wohl, dass bei Glaucomen die Paracentese mit vorübergehend günstigem Erfolge angewendet wurde, allein nach seiner Ansicht sind diese Kammerwasserentleerungen nicht oft genug wiederholt worden. Die wenigen (nur 18) und meistens nur sehr kurze Zeit hindurch von ihm beobachteten Fälle sind nicht geeignet uns für diese Behandlungsweise zu intessiren.

W. Zehender.

Offene Correspondenz.

Vom Rhein. — Wie Ihr geschätztes Blatt einen neuen Beweis liefert für die Höhe der Entwicklung, welche die Ophthalmologie mit beflügeltem Schritt erreicht hat, so finden wir nicht weniger überzeugende Beweise in der Blüthe der Anstalten, welche ausschliesslich zur Behandlung von Augenkranken errichtet wurden.

Die Bedeutung, welche sie für die Entwicklung der Wissenschaft haben, liegt auf der Hand. Der Arzt, dem es vergönnt ist, an einer solchen zu wirken, findet die Patienten unter den für die Heilung günstigsten Bedingungen; die genaue Verfolgung des pathologischen Prozesses, die Beobachtung desselben an verschiedenen Individuen, die Häufigkeit der Beobachtung, die Möglichkeit neue Encheiresen zu prüfen, durch Parallelversuche die Wirkung von Mitteln zu studiren — das alles sind Momente, welche das Handeln des Arztes auch zugleich fördernd und gewinnbringend für die Wissenschaft gestal-

ten müssen. Ich glaube mich hierdurch für entschuldigt halten zu können, wenn ich Ihnen über eine dieser Anstalten etwas ausführlicher berichte.

Im Jahre 1856 wurden zu Wiesbaden 6 Betten zur Aufnahme von Augenkranken in gemietheten Räumen aufgestellt, nachdem die zu diesem Unternehmen erforderlichen Mittel durch den Wohlthätigkeitssinn der Einwohner und der, die schöne Stadt zahlreich besuchenden Fremden theils aufgebracht, theils gesichert worden waren. Die Verwaltung der Anstalt übernahm eine aus 5 Einwohnern Wiesbadens gebildete Commission, der zugleich auch der Arzt derselben, Hofrath Dr. Pagenstecher angehört. Bei diesem bescheidenen Anfang erfreute sich das Unternehmen bald eines glücklichen Gedeihens. Die Ursachen des Aufschwunges lassen sich leicht auffinden: Jeder Augenkranke fand Aufnahme in die Anstalt, so lange es der Raum gestattete, gleichviel welcher Confession oder Nationalität er angehörte. Die Behandlung war unentgeltlich, für Unbemittelte auch die Verpflegung, während letztere in anderen Fällen gegen eine geringe Entschädigung gewährt wurde. Wenn in Folge dessen die Hülfe der Anstalt von zahlreichen Kranken nachgesucht wurde, so opferte man auch diesem Unternehmen der Humanität von vielen Seiten bereitwilligst die hierzu erforderlichen Mittel. Wiesbaden selbst, die Kur- und Weltstadt, das deutsche Nizza, nahm als ein fruchtbarer Boden das lebensfähige Samenkorn auf. Endlich fiel die Gründung der Anstalt in eine Zeit, in welcher soeben die von Gräfe'sche Schule der Ophthalmologie einen nie geahnten Aufschwung gegeben; die leidende Menschheit erfreute sich schon der Segnungen desselben, die durch des Meisters Schüler nach allen Seiten hin verbreitet wurden. Zu letzteren gehört auch der Arzt der Anstalt. — Schon im nächsten Jahre wurde die Zahl der Betten auf 10 erhöht und die Anstalt in das Wohnhaus des Arztes verlegt, der zugleich den Ansprüchen bemittelter Augenkranken dadurch entgegenkam, dass er zur getrennten Aufnahme derselben einige Zimmer seines Hauses zweckmässig einrichtete. Alljährlich musste die Zahl der Betten erhöht werden, ohne dass dadurch der

wachsenden Frequenz der Anstalt genügt werden konnte. Durch Sammlung und mildthätige Schenkungen war das Vermögen des Instituts so gewachsen, dass im Jahre 1861 ein Haus zur Aufnahme der Augenkranken gekauft werden konnte. Dasselbe liegt an der, zu der bekannten „griechischen Kapelle“ führenden Chaussée, inmitten eines grossen Gartens. Im Souterrain befinden sich Küche, Speisesaal der Kranken und Wirthschaftsräume, in der 1. Etage ein geräumiges Warte- und Consultationszimmer, in welchen täglich von 12 bis 2 Uhr die ambulatorische Klinik abgehalten wird, ferner das Wohnzimmer des Assistenzarztes, 2 Krankenzimmer für Kinder, sowie das Wohnzimmer der Haus-Verwalterin; in der 2. Etage zählten wir 5 grosse Krankenzimmer und im 3. Stockwerk 5 kleinere, welche letztere zur Aufnahme der an ansteckenden Krankheiten Leidenden bestimmt sind. Im Ganzen befinden sich 38 Betten in der Anstalt, von denen 5 für das Wartpersonal, 33 für Kranke, davon 11 für Kinder bestimmt sind. Die freundlichen Räume des Hauses machen einen durchaus günstigen Eindruck; Reinlichkeit und Ordnung sind musterhaft, die Einrichtung bis in das Detail zweckmässig. Für die Aufnahme von Privatkranken sind im Hause des Arztes 12 Zimmer eingerichtet. Erfreulich ist die steigende Anzahl der in der Anstalt behandelten Kranken; nach den veröffentlichten Berichten wurden 1856 daselbst 1271 und 1862 schon 2510 Kranke behandelt, davon je 62 und 344 zugleich in der Anstalt verpflegt. In gleichem Maasse erfreut es aber auch zu beobachten, wie die Wohlthätigkeit nicht müde wird, die Verwaltung der Anstalt mit den Mitteln zu versorgen, welche diese Ausdehnung ihrer segensreichen Thätigkeit gestatten. Wie ich erfuhr, beabsichtigt man schon in diesem Jahre durch einen Anbau die Anstalt zu vergrössern. Einen Einblick in die für die Therapie leitenden Principien gewinnen wir durch die ausführlichen Mittheilungen, welche der Director im Verein mit seinen Assistenzärzten veröffentlicht hat. Es liegen bereits 2 Hefte vor, welche günstig beurtheilt wurden. In der operativen Therapie finden wir Encheiresen, welche in der Anstalt zuerst geübt wurden und durch die Erfahrungen Anderer

schon die Bestätigung ihrer Zweckmässigkeit gefunden haben. Letzteres gilt besonders von einem Verfahren, welches Pagenstecher zur Beseitigung des Entropium anwendet, wie es die nach Conjunctivitis granulosa eintretende Schrumpfung der Schleimhaut und des Lidknorpels setzt. Es wurde bereits in mehr als 70 Fällen mit Erfolg angewendet. Auch die durch Einheilung eines Irisvorfalls in eine Sclera-cornealwunde bewirkte Verlagerung der Pupille (Iridodesis) ist in der Anstalt fast in der gleichen Zahl von Fällen mit Erfolg ausgeführt worden. Von den Methoden der Staaroperation wird am häufigsten die Extraction des Staars mittelst Lappenschnitt geübt (ich finde in den Berichten unter 407 Staaroperationen 267 Extractionen). Auch die Auslöffelung ist in mehreren Fällen ausgeführt worden, doch will Pagenstecher die Indicationen zu derselben weniger ausdehnen als Waldau. — Wenn mein Brief diesmal etwas lang geworden ist, so soll der nächste desto kürzer sein; ich wollte Sie jedoch überzeugen, dass meine Mittheilungen eine Anstalt betreffen, für die man auch wohl in weiteren Kreisen das Interesse wach rufen darf.

Ueber Retinitis pigmentosa.

Von Dr. A. Mooren.

Die erste Kunde von dem Vorkommen des Pigments in der Netzhaut verdanken wir den klinischen Abbildungen des Hofraths v. Ammon. Diese Bereicherung unseres anatomisch-pathologischen Wissens war jedoch für die Praxis nicht zu verwerthen, da es damals noch an einem Hülfsmittel der Diagnostik fehlte, welches die innern Processe so zu sagen unmittelbar unter die Augen des Beobachters gerückt hätte. Erst mit der glanzvollen Entdeckung des Augenspiegels war die Möglichkeit dazu gegeben. Der bisherigen Annahme zur Folge ist von van Trigt die früheste Beobachtung über das Vorkommen des Pigments in der Netzhaut am Lebenden gemacht. Diese Thatsache ist jedoch irrig, denn vor circa $1^1/_2$ Jahren kam dem Verfasser ein von Prof. v. Gräfe im Nov. 1853 ausgestelltes Attest zu Gesicht, welches der Pigmentablagerungen in der Netzhaut sammt der Gesichtsfeldbeschränkung ausdrücklich erwähnte. Ob jener Fall überhaupt der erste von v. Gräfe beobachtete ist oder seiner Untersuchung schon mehrere andere vorausgegangen sind, möge dahin gestellt bleiben. So viel steht nur fest, dass damals unser grosser Lehrer die Krankheit noch nicht als eine Form eigener Art auffasste; denn er spricht sich ausdrücklich dahin aus, dass die vorhandenen Pigmentirungen wohl als Reste punktförmiger Apoplexien zu deuten sein dürften.

Bekannt ist wie unter v. Gräfe's Anschauungen das Vorkommen des Pigments in der Netzhaut sich bald zu

einem klinischen Krankheitsbilde gestaltete und wegen seiner prägnanten Form bei dem spanischen Marquis Ariani als morbus Arianus benannt wurde, eine Bezeichnung, die seit den von Donders vorgenommenen pathologisch - anatomischen Untersuchungen mit Retinitis pigmentosa vertauscht wurde.

Bis zum Mai 1858 waren dem Schreiber dieser Zeilen 17 Fälle der Art in seiner eigenen Praxis vorgekommen. Ein Vortrag, der von ihm damals über diesen Gegenstand im Verein der Aerzte des Regierungsbezirks Düsseldorf gehalten wurde, war nicht für die Oeffentlichkeit bestimmt; einzelne Auszüge, welche anderwärts mitgetheilt wurden, waren sehr entstellt. Seit jener Zeit haben sich theils die Anschauungen der Dinge geändert, theils hat sich das Beobachtungsmaterial erweitert, und die Zahl der klinisch untersuchten Fälle ist von 17 auf 64 gestiegen.

Einstimmig bezeichnen alle mit diesem Uebel Behafteten als frühestes Symptom des Erkrankens die Unfähigkeit sich bei minder intensiver Beleuchtung, besonders in der Dämmerung zurecht zu finden. Diese in der frühesten Jugend wenig beobachteten Beschwerden werden von grösserer Bedeutung mit dem zunehmenden Alter. Werden die Patienten durch die Verhältnisse gezwungen, sich des Abends auf die Strasse zu begeben, so richten sie ihren Blick instinctmässig in die Höhe zu dem weniger dunkeln Streif des Himmels, der sich zwischen den Firsten der Häuser hinzieht, um diesen schwachen Dämmerschein als leitende Bahn zu benutzen. Weil bei Tage das Sehvermögen häufig in nichts behindert ist, so werden, besonders auf dem Lande, die Zufälle für mehr lästiger als gefährlicher Natur gehalten. Bei einem scheinbar sich gleichbleibenden Zustande der Dinge vergeht oft manches Jahr, aber mit den Jahren wächst das Uebel. Zu den hämeralopischen Beschwerden gesellen sich häufig subjective Lichtempfindungen, verbunden mit

Druck und Spannung in der Tiefe der Orbita und ein Gefühl als wolle eine unwiderstehliche Kraft die schweren Lider zusammenpressen. In der Mehrzahl der Fälle treibt aber erst die steigende Abnahme in der Energie des centralen Sehens die Patienten sich endlich einmal dringend nach Hülfe umzusehen. Präsentirt sich in diesem Stadium ein Kranker der Art, so fällt dem Arzte am meisten eine fortwährende unruhige Bewegung der Augen auf, es ist, als wenn dieselben sich gleichsam suchend und tastend über die umgebenden Objecte hinbewegten, nicht in convulsivischer Eile und ohne Ruhepunkte, wie beim Nystagmus, sondern mit genauer Fixation der Einzelheiten. Aeusserlich sind keine Abnormitäten wahrnehmbar, es sei denn, dass man eine etwas engere vordere Kammer mit leicht contrahirter Pupille dahin rechnen wollte.

Eine Prüfung der Verhältnisse des Gesichtsfeldes ergibt, dass das Bereich des indirecten Sehens für jedes Auge nach allen Seiten hin mehr oder minder concentrisch eingeengt ist. Beträgt der Abstand des Auges vom Fixationspunkt etwa 6—8″ so ist der Durchmesser jenes Kreises, welcher die Grösse des noch bestehenden Gesichtsfeldes darstellt, nicht mehr als 5″, ja selbst 1½″ Zoll und weniger. Berücksichtigt man, wie sehr gerade die Grösse des Gesichtsfeldes die seitliche Wahrnehmungs-Fähigkeit bedingt, so ist einleuchtend, dass Kranke mit einer Beschränkung dieses Orientirungs-Vermögens, wenn ich mich so ausdrücken darf, eine gewisse Unbeholfenheit in ihren Bewegungen zeigen, und die Furcht, gegen seitlich gelegene Hindernisse anzustossen, sie zu langsamen Actionen mahnen muss. Vermittelst der häufig wiederholten, mehr oder minder excursiven, Seitenbewegungen ihrer Augen sind sie demnach genöthigt, möglichst grosse Flächen im Raume zu umschreiben, um in dieser Weise den Mangel an seitlicher Perceptionsfähigkeit auszugleichen. Wirft man nun, um den Grund zu

dieser umfangreichen Beschränkung des Gesichtsfeldes aufzufinden, mit dem Ophthalmoscop einen Blick ins Auge, so wird die Aufmerksamkeit durch eine Menge, vorzugsweise in der Aequatorialpartie des Bulbus angehäufter, schwarzer Flecken gefesselt. Diese Flecken, die in der Richtung eines grössten Kreises sich hinziehen, der parallel zur Iris steht, sind bald punktförmig, dicht bei einander stehend, bald grobkörnig in einem vielfach unterbrochenen Gürtel sich aneinander reihend, bald haben sie zahlreiche, vielzackige, unregelmässige Ausläufer und entsprechen aufs Täuschendste der Configuration von Knochenkörperchen. In einigen seltenen Fällen folgen die pathologischen Produkte wunderbar genau dem Verlauf der Netzhautgefässe und ihren Verzweigungen. Während in der frühesten Zeit der Erkrankung das hintere Kugelsegment des Bulbus von jeder Pigmentablagerung frei ist, oder höchstens ein sporadisches Vorkommen desselben zeigt, schieben sich mit der längern Dauer des Bestehens immer neue Massen gegen den hintern Pol, bis dann endlich mit dem Ergriffensein der Macula lutea das stets schwächer werdende Sehvermögen gänzlich erlischt. In dieser Periode werden auch die Contouren des Opticus, der schon früher atrophisch geworden und ein schmutzig weisses Aussehen angenommen hatte, nicht nur immer mehr verwischt, sondern auch zum Theil von einzelnen Pigmentmassen bedeckt. Von den Netzhautgefässen, die bereits in den ersten Zeiten der Krankheits-Entwickelung zu verkümmern anfingen, ist dann fast keine Spur mehr vorhanden; entweder sind sie vollständig in Pigmenthaufen vergraben, oder durch theilweise, selbst gänzliche Obliteration nur noch in Form dünner Streifen sichtbar.

In einzelnen seltenen Fällen (3mal unter 64) gestaltet sich das ophthalmoscopische Bild anders. Die pathologischen Veränderungen betreffen nicht mehr die Netzhaut allein; wir sehen die Chorioidea mit in das Bereich

des Erkrankens hineingezogen. In ihr bemerkt man einzelne verschieden gestaltete Flecken, die sich durch ein helleres Aussehen von dem übrigen Augenhintergrunde unterscheiden. Im Bereiche dieser Partien sind die Gefässe durch Schwinden der Epithelialschicht intensiv roth gefärbt. Diese Flecken mit der Zeit an Zahl zunehmend, sind an ihren Randtheilen von schwarzem Pigment umlagert. Theils durch diese Farbenveränderung, theils durch das Durchschimmern einzelner Stellen der Sclera in Folge von Atrophie der bedeckenden Membranen gewinnt das innere Auge ein marmorirtes Aussehen. Diese diffusen Chorioidealveränderungen schieben sich bis zum hintern Pol des Bulbus, ohne dass entsprechend den am meisten erkrankten Stellen Defecte in dem concentrischen Gesichtsfeld sich zeigen. Merkwürdigerweise sind Alterationen des Glaskörpers seltener, als man erwarten sollte; nur dreimal zeigten sich Flocken in ihm, aber kein einziges Mal fand ihr Zusammentreffen mit den eben erwähnten diffusen Chorioidealveränderungen statt. Dagegen zeigte sich zwölfmal doppelseitige Catar. polaris incipiens. Nur einmal fand diese Form der Linsentrübung einseitig statt. Vollständig entwickelte beiderseitige Cataractbildung konnte nur ein einziges Mal constatirt werden, ihr Zusammentreffen mit Retin. pigmentosa wurde zwar vor der Operation vermuthet, konnte aber erst nach Ausführung der beiderseitigen Extraction mit Sicherheit constatirt werden. In 4 Fällen bestand neben der Retinalerkrankung Nystagmus, zwei davon waren mit Sclerotico-Chorioid. post. complicirt. Der eine dieser mit Scler.-chor. post. gepaarten Fälle zeigte auf einem Auge Netzhautablösung von consecutivem Strab. divergens gefolgt.

Wenn gleich in allen 12 Fällen die Polarcataract als stationär bleibend befunden wurde, so zeigte sich, abgesehen von jenen durch den Verlust des peripherischen Sehens bedingten Uebelständen, doch überall da die grösste Sehstörung, wo wegen besonders hervorstechen-

der subjectiver Lichtempfindungen die Pupille ungleich stark contrahirt war, da unter diesen Umständen die Stelle der Linsentrübung gerade der Pupillaröffnung correspondirte.

Es scheint, dass diese Enge der Pupille und der vordern Kammer allein durch die vorhandenen Reizzustände im Sehnerven selbst bedingt werden und von hier aus in ihrer Reflexwirkung auf den Oculomotorius jenes Zusammenziehen der Iris veranlassen. Nicht minder störend erweist sich das Zusammentreffen von Retinitis pigmentosa mit Myopie. Der Zustand des Sehorgans verlangt, dass unter solchen Verhältnissen die Objecte um gut erkannt zu werden, möglichst nahe gebracht werden. Da diese jedoch bei allzugrosser Annäherung grössere Bilder auf der Netzhaut entwerfen, als dem Umfange der noch leitungsfähigen Partien entspricht, so entsteht durch Entfernung der Objecte vom Auge, selbst über das Bereich des deutlichen Sehens hinaus, ein fortwährender Kampf zwischen Nah- und Fernsehen. Es ist begreiflich, dass unter diesem Widerstreit der physiologischen Action das Auge rascher als gewöhnlich ermüden muss.

Jener Zustand des relativ behaglichen Sehens, wie er sich bei grossem Abstand der betrachteten Gegenstände für ein normal oder wenig schwachsichtiges Auge in Folge einer proportionalen Zunahme in den Gesichtsfelddimensionen ergeben kann, existirt für Myopen dieser Krankheitsklasse nie, denn die grosse Nähe des Fernpunktes gestattet nie ein Wachsen in den Verhältnissen des Gesichtsfeldes. Durch wiederholte Bewegungen sowohl des Kopfes wie der Augen sind die Kranken genöthigt, dieses Missverhältniss in der Grösse des Gesichtsfeldes auszugleichen.

Im Allgemeinen wird bei allen Kranken, die mit Retin. pigment. behaftet sind, das Orientirungsvermögen mit der Zunahme des Alters immer mehr beschränkt. Es ist leicht erklärlich, denn mit dem Fortschreiten der

Krankheit wird der Umfang des Gesichtsfeldes immer mehr eingeengt. Auffallend ist, dass nur mit seltenen Ausnahmen die beiden Gesichtsfeldkreise von übereinstimmender Grösse sind. Durchgehends entspricht dem grössern Kreise auch das schärfere Sehvermögen. Dieses Abhängigkeitsverhältniss der Gesichtsschärfe von der Grösse des Sehkreises ist jedoch kein absolutes. Man findet Individuen, deren Gesichtsfeld die Grösse eines Zweithalerstückes oder selbst einen noch geringeren Umfang hat, und die nichts destoweniger die feinste Nummer der Jäger'schen Scala lesen, während andere mit einem Gesichtsfelde von 3—4fach grösserem Umfange kaum mittelgrossen Druck erkennen. In der Regel wird diese grössere Störung durch eine besonders weit vorangeschrittene Atrophie des Sehnerven erklärlich, gleichviel, ob dieser Process durch den besondern Krankheitszustand bedingt oder durch das zufällige Vorhandensein anderweitiger Complicationen gesteigert ist. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass Kopfleiden, dass Typhus und viele andere Krankheiten cerebrale Circulationsstörungen mit consecutiven Amblyopien in ihrem Gefolge haben. Ein solcher Fall, in dem das Sehvermögen nach überstandener Febris typhosa sich bedeutend verschlimmert hatte, kam combinirt mit Retin. pigmentosa zur Beobachtung. Die Pigmentablagerung in der Aequatorialpartie war äusserst gering, der Sehnerv von weissglänzendem Aussehen zeichnete sich aus durch den beinahe gänzlichen Schwund der austretenden Gefässe. Das centrale Sehen war so weit herabgesetzt, dass Patient nur noch Nr. 16 erkennen konnte, das Gesichtsfeld enorm eingeengt. Der geringen Pigmentirung entsprechend, hätte es um das Doppelte bis Dreifache grösser sein können. Es ist offenbar, dass in dem vorliegenden Falle die cerebralen Einflüsse neben der Verminderung des directen Sehens eine verhältnissmässig raschere Abnahme in der seitlichen Wahrnehmungsfähigkeit hervorriefen; denn die patholo-

gisch - anatomischen Veränderungen im Nerv. opticus mussten sich am ehesten durch eine verminderte Leitungsfähigkeit in seiner peripherischen Ausbreitung, d. h. in seiner Nervenfaserschicht manifestiren.

Wenn gleich man im Durchschnitt ein gewisses Zusammentreffen von grösserer Pigmentablagerung mit vermehrter Gesichtsfeldbeschränkung findet, so scheint doch die Gesichtsfeldbeschränkung der Pigmentablagerung vorauszugehen. Mehrmals bot sich Gelegenheit, die Beobachtung zu machen, dass in Familien, deren ältere Kinder mit ausgesprochener Retin. pigmentosa behaftet waren, bei den jüngern Mitgliedern neben hämeralopischen Beschwerden ein so mangelndes Orientirungsvermögen vorhanden war, wie es nur durch eine hochgradige Beschränkung des Gesichtsfeldes erklärlich ist, und doch wies die ophthalmoscopische Beobachtung auch nicht die geringste Spur einer Pigmentablagerung nach. Weiterhin sieht man in manchen Fällen bei vollständiger Integrität des centralen Sehens und ganz geringer Pigmentablagerung eine so enorme Beschränkung des Gesichtsfeldes, dass die Existenz der pathologischen Producte dieselbe keineswegs bedingen kann. Die Integrität des centralen Sehens muss hierbei besonders urgirt werden, damit Niemand an die Gegenwart irgend einer Complication denke, die durch eine allgemeine Herabsetzung des Sehvermögens die excentrische Wahrnehmungsfähigkeit in ungleich starkem Grade wie die centrale beeinträchtigt hätte. In allen Fällen nimmt man wahr, dass die erste Bildungsstätte des Pigments die innere Netzhautseite ist. Nicht bloss ist hier durchgehends die Anhäufung am stärksten, sondern man hat auch bei Kindern mehrmals Gelegenheit zur Beobachtung, dass das Schlussglied des Pigmentgürtels nach der Aussenseite zu entweder ganz fehlt, oder nur durch einige Punkte angedeutet ist.

Die Frage nach den Bedingungen, unter denen über-

haupt die Pigmentablagerungen zu Stande kommen, sowie das Bestreben Klarheit über das Wesen des Processes zu erlangen, hat eine Reihe pathologisch-anatomischer Untersuchungen hervorgerufen.

Donders gebührt das Verdienst der ersten und frühesten Untersuchung. Er fand die tiefern Schichten der Retina normal und Pigmentablagerung überall da, wo Gefässe vorkommen. Die grössern Gefässe zeigten constant eine Verdickung ihrer Membrana limitans und hatten ihr Lumen zum Theil eingebüsst. Dagegen waren die kleinern Gefässe unelastisch und brüchig und durchgehends alle von Pigment umlagert. Merkwürdigerweise waren die grössern häufig von Pigment frei. Nirgends jedoch zeigte sich eine Ablagerung von Pigment in den Gefässen selbst. Die stärksten Pigmentablagerungen fanden sich als schmale Streifchen dort, wo Gefässverzweigungen vorkamen. Stellenweise war die Netzhaut durch ein dichtes unvollkommen organisirtes faseriges Gewebe mit der Chorioidea verbunden, so dass eine Isolirung dieser Theile nicht möglich war.

Donders ist der Meinung, dass das Pigment sich selbstständig in der Netzhaut entwickelt hat. Dem Blute in den Gefässen irgend welchen Antheil zuzuschreiben, ist ihm nicht wahrscheinlich. Eben so spricht die vollkommene Ausbildung des Pigments in isolirten Haufen an den Grenzen der pigmentfreien Netzhauttheile entschieden gegen die Möglichkeit eines Blutextravasates. Nach seiner Ansicht entsteht das Pigment aus einem infiltrirenden Exsudat, also aus einem chronischen Entzündungsprocess der Retina.

Dagegen kam Dr. Junge nach seinen Untersuchungen zu der Ueberzeugung, dass eine Pigmentumlagerung der Netzhautgefässe nur dann zu Stande komme, wenn die äussern Netzhautschichten mehr oder minder zu Grunde gegangen sind. Je stärker die Pigmentirung, um so mehr waren die verschiedenen Netzhautschichten zerstört. Er

folgerte desshalb, dass der sämmtliche Pigmentgehalt der Netzhaut aus dem Chorioidealepithel hervorgehe.

Zu einer ähnlichen Anschauung gelangte auch Dr. Schweigger. Er unterwarf zwei Augen einer eingehenden anatomischen Untersuchung. Auf dem ersten Auge hatte Iritis den Ausgangspunkt des Erkrankens abgegeben. Dieser entzündliche Process hatte in seiner Weiterverbreitung auf den vordern Chorioidealabschnitt den Glaskörper serös durchtränkt und schliesslich neben Sehnervenexcavation die Sclera ectasirt. Die Sclera war an den ectatischen Stellen theilweise mit der Choroidea, diese wiederum an andern Stellen mit der Retina dicht verwachsen. Neben den Pigmententwickelungen der mannichfaltigsten Art hatten sich an der Innenfläche der Chorioidea eine grosse Menge halbdurchsichtiger, stark pigmenthaltiger Hügel entwickelt, die in die Retina hineinragten. Die Veränderungen in der Retina betrafen vorzugsweise die nervösen Elemente, weniger fanden sich dieselben dort ausgesprochen, wo keine Ectasien und keine Pigmentirungen bestanden. Die Stäbchenschicht war nur noch in der Gegend des Sehnerveneintritts und der Macula lutea erhalten. Die Nervenzellen waren nur noch angedeutet, dagegen liess sich die Nervenfaserschicht überall erkennen. An den äussern Retinalschichten haftete eine nicht unbedeutende Menge von Chorioidealpigment. Ebenso fand sich in allen Schichten der Retina, soweit dieselben noch vorhanden waren, gleichfalls Pigment. Querdurchschnitte durch Retina und Chorioidea, zeigten an Stellen, wo das Chorioidealepithel zerstört war, grosse Massen von Pigment, die sich durch die Retina zu den Gefässen hin erstreckten. Es handelte sich also nicht um eine selbständige Entwickelung des Pigments in der Retina, sondern um eine Pigmentinfiltration in die Retina abhängig von Chorioiditis.

Das in zweiter Reihe untersuchte Auge war in Folge vorausgegangener mehrmaliger Depressio cataractae p. c.

erblindet. Eine schleichende Chorioiditis hatte die Netzhaut comprimirt und mit zähflüssigen Exsudaten zum Theil durchsetzt. Der äusseren Retinaloberfläche hafteten viele Chorioidealepithelien an; auch hier war die Nervenfaserschicht in der Umgebung der Papille noch ziemlich erhalten, dagegen die Körnerschicht in den peripherischen Netzhauttheilen beinahe überall zerstört, von der Stäbchenschicht existirte keine Spur mehr; der Sehnerv atrophisch bis zum Chiasma. Die Uebereinstimmung im anatomischen Verhalten beider Fälle ist offenbar. Zu bemerken ist noch, dass das in die Retina infiltrirte Chorioidealexsudat gleichzeitig noch eine selbständige Bildungsstätte für das Pigment abgegeben hatte.

Junge und Schweigger, welche unabhängig von einander gearbeitet hatten, veröffentlichten ihre Untersuchungen gleichzeitig. Um dieselbe Zeit war auch Heinr. Müller zu ähnlichen Resultaten gelangt. Aus dem Umstande, dass die Pigmentzellen der Chorioidea dort, wo die Retina intact war, keine Veränderungen erlitten hatten, an andern Stellen jedoch correspondirend der Atrophie der Retina vollständig verschwunden waren, glaubte er sich zu dem Schlusse berechtigt, dass das Pigment in der Chorioidea entstanden und in die Retina infiltrirt sei.

Demnach spricht die Mehrzahl der Fälle für einen Infiltrationsprocess in die Retina. Dass jedoch auch die Netzhaut die selbständige Bildungsstätte des Pigmentes sein kann, wird durch die Untersuchungen von Donders bewiesen, seine Meinung wird durch den 2ten Schweigger'schen Fall unterstützt. Nach der ersten Pathogenese, wo von Seiten der Chorioidea zuerst die Stäbchenschicht comprimirt und zerstört wird, während die Nervenfaserschicht erhalten bleibt, ist jener von v. Gräfe beobachtete Fall von Retinitis pigment. mit zonulärer Unterbrechung des Gesichtsfeldes leicht erklärlich,

denn die Integrität der Nervenfaserschicht vermittelte die Lichteindrücke von der äussern Seite der defecten Zone.

Der 41. von uns beobachtete Fall zeigte ein ähnliches Verhalten des Gesichtsfeldes auf einem Auge, während die Beschränkung auf dem andern Auge eine concentrische war.

Ein anderer Fall mit allen Zeichen von Retin. pigment. war dadurch ausgezeichnet, dass bei der ersten Vorstellung im Mai 1859 das linke Auge absolut keine Gesichtsfeldbeschränkung zeigte und auf dem rechten nur ein schmaler, halbmondförmiger Streifen, inmitten der äussern Gesichtsfeldhälfte fehlte. Alle Netzhauttheile, sowohl nach Seiten der Mac. lutea, wie nach der Peripherie zu, waren vollkommen perceptionsfähig. Zwei Jahre blieb dieser Defect stationär, dann befiel er in gleicher Weise auch das andere bisher freie Auge. Seit Jahresfrist hat beiderseits die Beschränkung zugenommen und zwar so, dass die beiden Ausläufer sichelförmig die Macula lutea umgeben, rechts jedoch in grösserem Umfange als links. Es ist wohl ohne Zweifel, dass die beiden Hörner in Kurzem miteinander verbunden sein und so jenen früher erwähnten zonulären Defect bilden werden.

Bemerkenswerth ist, dass das ophthalmoscopische Bild sich im Laufe der Jahre sehr geändert hat, nunmehr neben Retinitis pigment. ganz das Aussehen von fleckenförmiger Chorioiditis zeigt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die schleichende Chorioiditis hier die primäre Krankheit war und alle Erscheinungen von Retinit. pigmentosa hervorrief, ehe sie selbst offenbar ward. Dieser Fall würde somit in die Kategorie jener oben erwähnten Infiltrationsprocesse gehören.

Wenn gleich wir der pathologischen Anatomie manche interessante Aufschlüsse, hinsichtlich dieser räthselhaften Krankheit verdanken, so bleibt uns doch eine Reihe von Fragen übrig, deren Lösung bis jetzt vergeblich erstrebt wurde. Von den Krankheitsursachen wissen

wir so zu sagen noch gar nichts. Die ersten Beobachtungen über das erbliche Vorkommen rühren von Prof. v. Gräfe her. Darauf unternahm es Dr. Liebreich genauere Forschungen über den Einfluss der Blutsverwandtschaft auf Ret. pigment. zu machen. Unter 35 Erkrankungsfällen konnte er 14mal die Abstammung von Blutsverwandten nachweisen. Ein grosser Theil dieser Fälle war mit Taubstummheit oder Cretinismus complicirt. Unter den letzten 34 Fällen, die wir beobachteten, fanden sich 9, bei denen die verwandtschaftliche Abstammung nachzuweisen war. Ohne Zweifel würden sich deren noch mehr gefunden haben, wenn auf jenes Causalverhältniss früher geachtet worden wäre.

Fast bei allen Patienten liessen sich die frühesten Symptome des Erkrankens bis in das zarte Lebensalter zurück verfolgen. Auffallender Weise kam nur ein Fall vor, wo die Blindheit in Folge von Retin. pigm. angeboren war, ohne dass jedoch bei den Eltern, die in keiner Weise miteinander blutsverwandt waren, sich die geringsten Gesichtsstörungen gezeigt hätten. In einem zweiten Falle dagegen sollen die ersten krankhaften Erscheinungen mit dem Beginn der 50er Jahre aufgetreten sein.

Der Ausgang der Retin. pigment. ist überall absolute Blindheit, theils gegen das 40ste bis 50ste Lebensjahr, theils sogar noch früher.

Es ist begreiflich, dass die Therapie gegen eine Krankheit, die mit Atrophie des Sehnerven und aller lichtpercipirenden Elemente einhergeht, ziemlich ohnmächtig ist. Selbstredend kann es sich nur darum handeln, die neben dem Zerstörungsprocess einhergehenden Reizerscheinungen momentan zurückzudrängen. Am besten wird dieses erreicht durch den innern Gebrauch ableitender und resorbirender Mittel, unterstützt durch die mässige Anwendung des Heurteloup'schen künstlichen Blutegels. Dabei darf das Tragen von blauen Gläsern

die durch Entziehung des orangefarbenen Lichtes, das Auge in einen gewissen Zustand der Ruhe versetzen, nicht versäumt werden.

Es ist eine leicht erklärliche Thatsache, wenn nach Beseitigung der Reizerscheinungen nur zeitweilige Besserung in der Energie des centralen Sehens erfolgt. Mochte in allen Fällen der Erfolg der Behandlung ein noch so relativ günstiger sein, so trat doch nie, selbst bei einer bedeutenden Besserung des Sehvermögens die geringste Vermehrung in dem Umfange des Gesichtsfeldes ein. In einem Falle nahm die Gesichtsfeldbeschränkung nach dem Gebrauche des Sublimats um ein Drittel zu, wenn gleich das Sehvermögen selbst sich so weit besserte, dass Patient, der früher Nr. 15 der Jäger'schen Schriftscala las, später Nr. 9 erkennen konnte. Die Beobachtung, dass Jodkali, Sublimat, Dec. Zttm. zu Anfang glänzende Dienste leisten, wurde mehrmals gemacht, binnen weniger Monate war der Effect jedoch wieder verwischt, und die Abnahme des Gesichts trat scheinbar rascher ein, wie nach der Anwendung irgend einer Medication. Diese Erscheinung hat nichts Befremdendes, wenn wir berücksichtigen, dass mit der Krankheit eine Atrophie des Sehnerven einhergeht. Alle Mittel, welche geeignet sind die Ernährungsverhältnisse des Gesammtorganismus zu beeinträchtigen, sind auch im Stande eine solche schädliche Nebenwirkung auf das Auge auszuüben. Eine jede Therapie ist am Ende nur eine Therapie der Verzweiflung; wir bilden uns zwar ein, das eine oder andere Symptom etwas zurückgedrängt zu haben, aber die Krankheit als solche hält ihren Weg der Zerstörung inne, gleichviel, welche Medication auch immerhin dagegen eingeschlagen wird.

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

II.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

Durchläuft man die Litteratur dieses Gegenstandes, so muss man erstaunen über die mannigfache Deutung, welche die Funktion des thränenleitenden Apparats erfahren hat, und wie selbst noch jetzt, und gerade jetzt mit besonderer Heftigkeit, die widersprechendsten Ansichten vertheidigt werden. Man wirft sich unwillkürlich die Frage auf, woher das kommt. — Allerdings liegt ein grosser Theil dieses Organs etwas versteckt, und hat eine untadelhafte Obduktion desselben immerhin einige Schwierigkeit, so dass schon seine Anatomie, besonders in einigen die mechanische Anordnung einzelner Theile betreffenden Punkten bis jetzt vielseitig umstritten war; sieht man ja selbst in Büchern der neuesten Zeit, wo man sonst nur Gutes zu finden gewohnt ist, Abbildungen dieses Organes, in denen man sich mit der besten Topographie nicht zurechtfinden kann; liest man ja doch noch in einem der neuesten Hefte der Annales d'oculistique die mährchenhafte Behauptung, dass jedes Thränenröhrchen mit 3 Klappen, zwei nahe der Mündung und einer an der Ausmündung in den Sack versehen sei, und was noch andere Zeichen der noch nicht festgestellten Anatomie sind. Doch glaube ich nicht, dass solche anatomische Irrthümer Alles verschuldet; denn vielen dieser Irrthümer sieht man es an, dass sie nur einer Theorie zu lieb geschaffen worden sind und sie finden sofort bei jedem unterrichteten Leser ihre Correktion. Ich glaube vielmehr, dass eine grosse Schuld daran liegt, dass man überhaupt aus der Anatomie dieses Organs die Physiologie desselben hat construiren wollen, ein Weg,

der, wie, ausser vielem Andern, die Muskeln des Bulbus zeigen, fast nie zum Ziele führt; „denn was der anatomischen Anordnung nach möglich ist, braucht deshalb nicht faktisch vorzukommen.“

Viele haben daher diesen Weg auch bald verlassen und haben die klinische Beobachtung zum Ausgangspunkt ihrer Untersuchung gemacht. Aber sie haben vergessen, dass die klinische Beobachtung, so berechtigt sie auch als obere Controle gegenüber der Physiologie auftritt und Irrthümer derselben aufdecken muss, doch immer nur negirende Beweiskraft besitzt. Mit Uebersehen dieses Grundsatzes ist denn auch von dieser Seite manches Unrichtige hinzugefügt worden, indem man mit Hülfe einzelner, in falschen Connex gebrachter pathologischer Thatsachen Theorien construirte, wobei die Deutung dieser Thatsachen des physiologischen Beweises ermangelte.

Und dieser Beweis konnte und muss allein beigebracht werden durch das Experiment und zwar das physikalische wie physiologische. Grade in der zu spärlichen Anwendung dieses, erblicke ich die Hauptschuld der schwankenden Physiologie der Thränenwege. Und gerade hierin liegt auch der eigenthümliche Charakter, welchen die Litteratur in letzter Zeit vielseitig angenommen hat, nämlich diese Angelegenheit ohne Vermehrung der Thatsachen durch leeres Räsonnement zu Ende führen zu wollen, eine Manier, welche jetzt schon soweit sich verirrt hat nur deshalb die Richtigkeit von Beobachtungen in Abrede zu stellen, weil sie der Formulirung einer eigenen Hypothese ein Bein stellen, und die sich erkühnt, mit Worten Thatsachen entgegen treten zu wollen, mit denen Forscher vom besten Klang diese Wissenschaft bereichert haben.

Die auseinandergesetzten methodologischen Irrthümer wiesen mich darauf hin, einen andern Untersuchungsgang einzuschlagen, und hierbei stets das Experiment als

entscheidend anzurufen. Vor allen Dingen suchte ich die Einrichtung unseres hydraulischen Apparates in seiner starren Mechanik sicher zu bestimmen; darnach erforschte ich, welche bewegende Kräfte an diese Mechanik nothwendig gebunden seien; erst dann bestimmte ich den Modus der Thätigkeit dieses Organs und suchte schliesslich denselben durch die gegebenen anatomischen Verhältnisse zu erklären. Waren die erlangten Resultate richtig, so mussten alle Beobachtungen und klinische Erfahrungen in denselben ihre Erklärung finden. Diess war die Probe auf das Rechenexempel.

Im anatomischen Theile habe ich Form, Länge und Lumen der Thränenröhrchen angegeben und erwähnt, dass sich an ihrer Ausmündung in den Sack kein verschliessender Klappenapparat befindet, wie durch vielfache Beobachtungen und Versuche erhärtet ist. Ein Klappenapparat nahe der Einmündung (den Thränenpunkten) ist aber von Prof. Foltz, nach seiner eigenen Aussage nicht nur zuerst, sondern allein gefunden worden, und wir wollen ihm das Prioritätsrecht seiner „Erfindung" nicht streitig machen. — In der Leiche findet man die Röhrchen meist in der Weise geschlossen, dass die vordere der hintern Wand anliegt und sie nur durch eine äusserst dünne Schichte Schleim getrennt sind. Im Leben findet dasselbe statt, so lange die Kanälchen keinen Inhalt haben, ihre Wände liegen aneinander wie die des Oesophagus. Da der Inhalt unter normalen Verhältnissen, richtiger Stellung der Lider, der Puncta lacrym. etc. aber nur selten fehlt, so findet man sie meist offen stehend und ausser ihrem Schleimüberzug mit mehr oder weniger Flüssigkeit gefüllt.

Mehrmals hatte ich Gelegenheit das Offenstehen der Röhrchen sehr gut zu sehen. Das eine Mal bei einer Risswunde, welche das ganze linke Oberlid von der innern Commissur an 1/2 Zoll weit nach aufwärts durch Haut und Conjunctiva hindurch abgetrennt hatte und so im untern Theil der Wunde die

Enden des getrennten Kanälchens zeigte. Der ein wenig in die Wunde zurückgezogene mediane Theil stand offen und enthielt etwas blutige Flüssigkeit, das etwas vorragende peripherische Stück aber war zusammengefallen. — Dann habe ich das Offenstehen einige Mal gesehen, als ich bei Ectropium des Unterlids, wobei eine weite Schlitzung des untern Röhrchens nöthig, das Aufsuchen des überwucherten Thränenpunkts mir aber zu mühsam war — an der Stelle, bis zu welcher ich die Schlitzung ausführen wollte, das Röhrchen mit Messer oder Ligatur durchschnitt und von da aus die Spaltung bis in den Thränenpunkt ausführte. Selbstverständlich betraf die Durchschneidung jedesmal eine medianwärts von der knieförmigen Umbiegung gelegene Stelle.

Was nun den Zustand des Thränenschlauchs anlangt, so ist unbestritten, dass die Wände des Ganges nicht aneinanderliegen, sondern starr sind und in keiner Richtung der Bewegung fähig. Der untere Theil des Ganges ist stets mit einer grössern oder geringern Menge Schleims erfüllt, welcher in der kalten Leiche äusserst zäh und den Wänden fest adhärirend, beim Erwärmen aber leichtflüssiger, ungefähr von der Consistenz des Eierweisses ist. Auch beim Lebenden zeigt sich diess, wo bei einer Injektion die paar ersten Spritzen Wassers stets einen so beschaffnen Schleim entleeren. Es scheint, dass dieser zähe, fest anhängende Schleim, der besonders auch in grosser Menge die Mündung des Schlauchs in die Nase umgibt, in den seltenen Fällen, wo der Klappenverschluss hier fehlt, sowohl dem Emporheben der im Gange befindlichen Flüssigkeitssäule, als auch eindringender Luft einen ziemlichen Widerstand entgegensetzt und so gleichsam die Stelle einer Klappe vertritt. Dem darüber angestellten Experimente zufolge vermag eine Schicht sehr flüssigen Eierweisses von 5 Mm. Höhe in einer gläsernen Kapillarröhre von $1^1/_2$ Mm. bis 2 Mm. Lumen, einer Wassersäule von 6 bis 6,5 Ctm. Höhe das Gleichgewicht zu halten, während unter sonst gleichen Verhältnissen durch

die Kapillarität dieser Röhre nur eine Wassersäule von 2 Ctm. Höhe getragen wird. Dazu kommt noch, dass besagter Schleim den Gangwänden, wie es scheint, viel fester adhärirt, als Eierweiss den Glaswänden. Mit frischem Schleim des Kanals selbst konnte ich bis jetzt den Versuch nicht anstellen.

Nur ein geringer Ueberzug dieses Schleims befindet sich auf den Wandungen des Sacks. Dieser besitzt ohne jeden Zweifel im Zustand der Ruhe stets ein Lumen und zwar ein Lumen von der Grösse seiner mittleren Kapacität. Am Kadaver ist diess schon durch Prof. Arlt's aufmerksame Sektionen, besonders nach Eröffnung des Schlauchs von hinten dargethan, und muss ich meinerseits diesen Befund nur durchaus bestätigen. Aber es ist nöthig, denselben noch durch unzweideutige Experimente, sowohl für die Leiche, wie für den Lebenden zu stützen. Führt man an der Leiche einen kleinen graduirten Manometer *) in eines der Thränenröhrchen, nach

*) Meine Manometer sind 1 bis 2 Zoll lange, Uförmig gebogene graduirte Glasröhrchen mit einen Lumen von $1^1/_2$ Mm. bis 2 Mm. Die Enden des Röhrchens sind beiderseits nochmals knieförmig umgebogen und zwar die für das untere Thränenkanälchen bestimmten in einem rechten, die für das obere bestimmten in einem spitzen Winkel. Das umgebogene Stück verjüngt sich gegen die Oeffnnng hin bis fast zu $1^1/_2$ Mm., so dass es bequem in ein mässig geschlitztes Thränenröhrchen eingeführt werden kann. Zum Verhüten des leichten Abgleitens des Thränenkanälchens ist dieses Endstück noch durch Feilstriche rauh gemacht. Diese Röhrchen sind mit Quecksilber gefüllt, da eine wässrige Flüssigkeit durch ihre Adhäsion an den Wänden die Empfindlichkeit herabsetzt. Im Uebrigen gebrauche ich beim Füllen dieser Instrumentchen alle Kautelen wie bei einem empfindlichen Barometer, wie Auskochen und Aussäuren des Quecksilbers, Reinigen der Röhre mit Alkohol etc. Zu den Versuchen an den Leichen sind aber viel grössere und weniger empfindliche Instrumente schon hin-

Verstopfen des andern, so beobachtet man bei Kompression des Sacks mittelst des Fingers oder einer Sonde ein Fallen der Quecksilbersäule (im ersten Schenkel), beim Nachlassen des Druckes ein Zurückgehen zur Gleichgewichtslage; beim Ziehen am äussern Lidwinkel ein Steigen der Quecksilbersäule über die Gleichgewichtslage und beim Nachlassen des Zugs ein Zurückgehen zum Niveau. Es zeigt diess also, dass bei Druck auf den Sack eine Verkleinerung, beim Spannen des äussern Lidwinkels eine Vergrösserung des Lumen des Sacks statt hat, und zwar ist die Höhe der niedergedrückten Säule um ein Geringes kleiner als die durch die Erweiterung des Sackes gehobene, was aber vielleicht weniger eine unter der mittleren Kapacität befindliche Weite des Sacks als ein Entweichen des comprimirten Inhalts nach unten andeutet. — Ganz dasselbe Resultat erhält man an Lebenden, wenn das Manometer in eins der geschlitzten Röhrchen, nach Verstopfen *) des andern im Zustande der Ruhe eingeführt wird. Als Zustand der Ruhe bezeichne ich vor der Hand den Zustand, wo nicht die geringste äusserlich sichtbare Bewegung an den Lidern oder der Umgegend des Sacks wahrgenommen wird; und diesen Zustand der Ruhe erhält man am besten bei sanft geschlossenem Auge, woran das eingeführte Manometer nicht hindert, oder bei etwas abwärts geneigtem Blick. In diesem Zustand das Manometer eingeführt, wird das Experiment selten misslingen, wenn nur anders der Druck

---

reichend. — Bei allen diesen Versuchen ist aber eine besonders leicht bewegliche Befestigung des Manometers an einer Handhabe nöthig, damit dasselbe den Bewegungen des Lids und der Thränenröhrchen folgen kann; ich habe dieselbe daher auf einem drehbaren Holzplättchen angebracht.

*) Zum Verstopfen der Röhrchen bediene ich mich $^1/_2$ zölliger, leichter conischer Sonden, welche durch ihr Gewicht die Stellung der Theile nicht ändern, so kleiner Fischbeinstückchen, halbirter Stecknadeln, Igelstacheln etc.

ein rascher ist, so dass er sich auf den Inhalt des Manometers fortpflanzen kann, ehe er sich vollständig in Bewegung nach unten umgesetzt hat.

Weiter beweisen für das Offenstehen des Sacks im Zustand der Ruhe zwei Umstände, welche unrichtig beobachtet, zum Beweis des Gegentheils herangezogen wurden. Erstens der, dass bei kräftiger Inspirationsbewegung unter geschlossenem Mund und Nase ein äusserlich sichtbares Einsinken der Thränensackgegend statt hat. Ich habe nicht den Dritten untersucht, bei welchem diess nicht zu sehen gewesen, und habe verschiedentlich Gelegenheit gehabt, Kollegen von der Richtigkeit dieser Thatsache zu überzeugen. Sie ist äusserst leicht wahrzunehmen, wenn man nur einige Kautelen dabei berücksichtigt. Ausser vollkommen ruhigem Blick muss für einen solchen Verschluss der Nase gesorgt werden, dass hierbei die äussere Haut nicht gespannt wird, wie das leicht geschieht, wenn man die Nase von der Seite her mit den Fingern zupresst; dann ist bei Manchen, jedoch nur bei sehr Wenigen ein vorheriger Verschluss der Röhrchen nöthig. — Ein zweiter beweisender Umstand ist der, dass der innere Lidwinkel der Crista lacr. nicht anliegt: man kann ihn jederzeit, bei ruhigem Lid und Auge mit einer Sonde einige Millimeter tief nach innen und hinten drängen; gerade nach hinten lässt er sich natürlich nicht drängen.

Aus diesen Experimenten geht unzweifelhaft hervor, dass die primäre Stellung des Thränensacks, d. h. sein Zustand der Ruhe der der mittleren Erweiterung ist. Und man kann nun weiter beweisen, dass er dann, seinen dünnen Schleimüberzug abgerechnet, mit Flüssigkeit, Luft oder mit beiden gleichzeitig angefüllt ist. Alles diess findet statt. — Führt man eine gläserne Kapillarröhre, welche man an dem einzuführenden Ende mit einer Eintheilung versehen hat, — um daran die Tiefe, bis zu welcher man es eingeführt hat, abzulesen, — in eines der

geschlitzten Röhrchen nach sorgfältigem Verschluss des andern, so bemerkt man in einem Theil der Fälle nach kurzer Zeit, dass eine kleine mit oder ohne Luftbläschen gemischte Flüssigkeitssäule in dem Ende der Glasröhre sich angesammelt hat, ohne dass doch irgend woher Flüssigkeit Zutritt hatte; in einem andern Theil der Fälle bleibt aber das Endstück vollständig leer, und man erhält auch nichts, wenn man am andern Ende der Röhre saugt. Im ersteren Falle muss also der Sack Thränen oder theils Thränen, theils Luft enthalten haben, und ein Theil dieses Inhalts stieg kraft der Kapillarität in das eingeführte Röhrchen; im zweiten Fall ist es sehr wahrscheinlich, dass der Sack nur Luft enthielt, da keine Flüssigkeit aus ihm zu ziehen war. — Eines solchen Experiments hätte es aber kaum bedurft; denn sehr häufig kann man bei ganz gesunden Thränenwegen etwas Flüssigkeit aus den Thränenpunkten pressen, oder man sieht bei starker Exspirationsbewegung unter geschlossener Nase einige Luftbläschen aus der Röhre brodeln. Beide Erscheinungen hätte man aber auf den Inhalt der Röhrchen allein beziehen können, und deshalb das Experiment. — Für den Zustand der Leiche sind beide Verhältnisse durch aufmerksame Sektionen schon lange constatirt.

(Fortsetzung folgt.)

Vortrag,

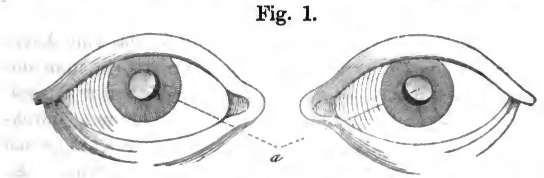
gehalten d. 11. Januar 1863 in der société de Chirurgie von Paris.

Von L. Wecker.

Louise Lescalier, 18 Jahre alt, stellte sich den 21. December 1862 in meiner Klinik vor, wegen einer hochgradigen Myopie. Gleichzeitig bot diese Kranke ein höchst eigenthümliches Verhalten ihres Linsensystemes. Beide

Linsen waren nämlich nach oben und leicht nach aussen luxirt. Rechts ist diese Luxation weniger ausgesprochen. Bei mässiger Pupillenerweiterung verdeckt die Linse fast das ganze Pupillargebiet, so dass nur ein schmaler halbmondförmiger Raum sich zwischen dem untern und innern Rande der Pupille und der luxirten Linse zeigt (Fig. 1).

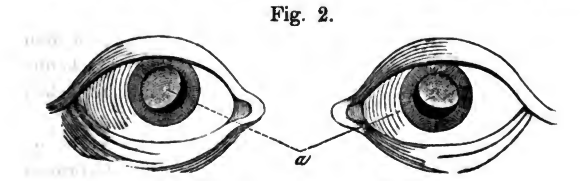
Fig. 1.



Links ist dieser Raum breiter, beiderseits schwankt die untere Hälfte der Iris bedeutend, sobald sich die Augen bewegen.

Wie oben bemerkt wurde, ist die Kranke sehr stark myopisch (Sclerotico-choroiditis), sie liest Nr. 1 Jäger nur auf die Entfernung von 1″ auf $2^1/_2$″ und Nr. 20 Jäger nur auf 1′ Entfernung. Ein schwacher Grad von Amblyopie gibt sich bei der Kranken kund, wie diess so häufig bei hohen Graden von Myopie beobachtet wird. Es charakterisirt sich diese Amblyopie durch die unvollkommene Correction der concav Gläser für das Sehen in die Ferne. In diesem Falle verbessern die Gläser concav 3, $2^1/_2$ und 2 nur in so weit, dass Nr. 20 Jäger auf 2′ Entfernung gelesen wird. Nachdem Atropin eingeträufelt und so ein breiter Raum neben den luxirten Linsen eröffnet wurde (Fig. 2), werden convex Gläser 7

Fig. 2.



oder 8 vorgehalten, mit welchen die Kranke, durch den von den Linsen nicht bedeckten Pupillarraum Nr. 20 Jäger auf 6′ Entfernung liest; gleichzeitig gibt sie eine bedeutende Verbesserung ihres Sehvermögens für das Sehen in die Ferne an, obgleich sie zuweilen, wenn auch unbestimmt und nur auf unsere Fragen hin, sagt, die vorgehaltenen Gegenstände doppelt zu sehen.

Verdeckt man bei erweiterter Pupille das eine Auge, so besteht das Doppelsehen fort, und untersucht man mit dem Augenspiegel, so erhält man 2 Bilder des Augenhintergrundes; eines, welches die vollkommen durchsichtige Linse passirt hat und ein zweites, welches neben derselben vom Augenhintergrunde zurückgeworfen ist. Es finden sich daher hier alle Bedingungen für das Doppelsehen mittelst eines Auges erfüllt, wie wir diess auch noch sonst in Gemeinschaft mit unserem geschätzten Collegen Giraud-Teulon constatiren konnten.

Unsere Kranke befand sich mit ihrer hochgradigen Myopie, welche durch concav Gläser wenig corrigirt werden konnte, als Arbeiterin in einer sehr schlimmen Lage. Sie rief uns einen Vorschlag ins Gedächtniss, welchen einer unserer angesehensten Praktiker in Deutschland auf dem Heidelberger augenärztlichen Congresse 1860 gemacht hatte. Dr. Mooren schlug vor, die durchsichtige Linse bei hochgradig Myopischen zu entfernen, sobald dieselben in ihrer Beschäftigung als Arbeiter bedeutend durch den abnormen Brechzustand ihrer Augen behindert sind. Nach Entfernung der Linsen mittelst der Extraction bedienen sich die Patienten convex Gläser, sie können dann in die Ferne sehen und ihrem Berufe nachgehen. Dieser Vorschlag fand wenig Beifall, da man die nicht unbedenkliche Extraction bei Leuten scheute, welche noch deutlich, wenn auch in nächster Nähe, sehen konnten.

Die Einträuflungen von Atropin und die Verbesserung des Sehens in die Ferne, welches der Gebrauch

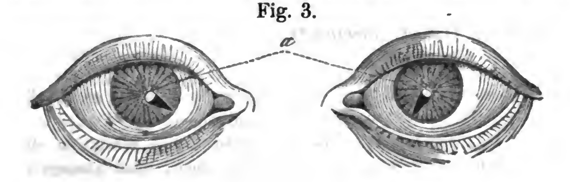
der convex Gläser unserer Kranken erlaubte, brachte uns auf den Gedanken, dass wir ihr einen bedeutenden Dienst dadurch leisten würden, indem wir die brechende Kraft der Linse beim Sehen möglichst ausschliessen. Aber wie das erreichen? durch die Extraction der luxirten Linse? Ein solches Verfahren war sicherlich bei der Verflüssigung des Glaskörpers gewagt, denn die Kranke bot deutlich die Zeichen abgelaufener Sclerotico-choroiditis dar.

Eine künstliche Pupille, in der Richtung der von der Linse nicht bedeckten Theile der Cornea angelegt, würde der Kranken auch von keinen grossem Nutzen gewesen sein. Mittelst convex Gläser würde sie wohl für das Sehen in der Ferne gewonnen haben, dagegen wäre ein lästiges Doppeltsehen sehr zu fürchten gewesen, da die ursprüngliche Pupille zum grössten Theil von der Linse bedeckt, das Zustandekommen eines zweiten Bildes gestattet hätte.

Es handelte sich daher ein Operationsverfahren zu finden, welches den Lichtstrahlen eine neue Bahn öffnete, während die alte hierbei gleichzeitig möglichst verschlossen würde. Wir wollten unsere Kranke in die Lage einer Cataract-operirten versetzen, ohne die Linsen zu entfernen. Dieser Zweck wurde vollständig erreicht mittelst der Pupillenverlagerung (iridesis).

Die Pupille, wie Sie es, meine Herrn, constatiren können, wurde gegen den innern und unteren Rand der Cornea verlagert und bildet auf beiden Augen eine schmale sehr bewegliche Spalte, an deren oberen Ende Sie den unteren Rand der luxirten Linse bemerken können. (Fig. 3)

Fig. 3.



Rechts steigt dieser Linsenrand etwas tiefer herab, daher die Luxation der Linse nicht so stark ausgeprägt. Ich habe die Pupille nach einer durch das Centrum der Cornea und das der Linse gelegten Richtungslinie verlagert, so dass links die neue Pupille nach innen und unten gerichtet, während sie rechts etwas mehr horizontal gelagert ist. Ich musste somit die Symmetrie aus Rücksicht für das Bessere des Sehvermögens, d. h. um möglichst die Linsen zu verdecken, ausser Acht lassen.

Augenblicklich bedient sich die Kranke, um in die Ferne zu sehen, einer Brille convex 8. Der Grund, warum sie keiner stärkeren Gläser bedarf, ist darin zu finden, dass die durch die Operation bedingte Hypermetropie theilweise durch den myopischen Bau des Auges corrigirt wird. Unsere Kranke liest ohne Brille, mittelst der nicht bedeckten Theile Nr. 1 Jäger in 1—$2^1/_2$" Entfernung, wie vor der Operation, dagegen liest sie mit ihrer Brille Nr. 20 Jäger auf 14' Entfernung und befindet sich so für ihre Beschäftigung in viel günstigeren Verhältnissen.

Die Operation selbst bot einige kleine Schwierigkeiten dar, es war nicht sehr leicht, einen Theil der Iris durch die kleine Scleralwunde herauszuführen, ohne gleichzeitig auf Glaskörpervorfall sich gefasst zu machen. Aus Furcht vor diesem Zufall, wurde bei der Anlegung der Schlinge um den Prolapsus der Iris, das Auge nicht fixirt, daher dieser Akt der Operation bei der unruhigen Kranken ziemlich schwierig auszuführen war; wie Sie sehen, ist die Operation ganz nach Wunsch ausgefallen. Das rechte Auge ist seit 14, das linke seit 17 Tagen operirt, und die Kranke ist bereits seit einigen Tagen wieder in Dienst getreten *).

---

*) Der Herr Verfasser ersucht uns seinem Vortrage nachträglich noch folgende Bemerkungen hinzuzufügen:

1) Die Annahme einer erblichen Anlage scheint in dem vorliegenden Falle nicht unzulässig; denn, nach Aussage des

Da, meine Herrn, bei congenitaler Linsenluxation, fast immer eine hochgradige Myopie beobachtet wird und da man, wie dieser Fall es Ihnen zeigt, den Kranken eine bedeutende Besserung des Sehvermögens für die Ferne verschaffen kann, indem man den Lichtstrahlen eine neue Bahn, neben der luxirten Linse eröffnet, so glaube ich, dass die Pupillenverlagerung (iridesis) in diesen Fällen das beste Operationsverfahren ist. Ich bemerke hierbei noch, dass diese Operation, (obgleich wie in unserem Falle nicht ohne Schwierigkeiten) wenn richtig ausgeführt ohne alle Gefahr für den Kranken ist.

Es ist diess, meine Herrn, der erste Fall, wo diese Operation in der angegebenen Absicht ausgeführt wurde, und würde ich mich sehr glücklich schätzen, wenn die geehrte Gesellschaft mir durch die Vermittlung der Herrn Jarjavay, Larrey und Morel-Lavallée *), welche sie als Commission zu ernennen so gütig war, ihre Ansicht in dieser Angelegenheit mittheilen wollte.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

I. Anatomische Beiträge zur Augenheilkunde von Dr. Arnold Pagenstecher, Assistenzarzt der Augenheilanstalt in Wiesbaden. Würzb. Med. Zeitschrift Bd. III. H. 6. S. 252 ff.

Mädchens, leidet einer ihrer Brüder an einem ähnlichen Augenübel und ist der Vater schon seit mehreren Jahren erblindet.

2) Nach verrichteter Operation konnte die Kranke in dem rechten Auge ein deutliches entoptisches Bild ihres Linsenrandes „en forme d'une barre legèrement courbée" wahrnehmen, während dieses in dem anderen Auge, wo nur ein ganz kleiner Theil der Linse frei geblieben, nicht der Fall war.

Dr. Z.

*) Diese Commission wurde von der Gesellschaft ernannt, als ich ihr zum ersten Male die Kranke vorstellte und meinen Operationsplan auseinandersetzte.

Zur vielfach ventilirten Frage über die Retinitis pigmentosa liefert der Vf. einen Beitrag durch Untersuchung zweier hierhergehörender Fälle; in beiden war Iridochorioiditis und zwar in dem einen in Folge eines Traumas, in dem andern syphilitischer Natur aufgetreten. In die atrophirte Retina zeigte sich das von Epitel der Chorioidea stammende Pigment eingeschwemmt, während der Nachweis selbstständiger Neubildung von Pigment in der Retina nicht geliefert werden konnte. An den Gefässen der Chorioidea wurde eine hier noch nicht beschriebene Veränderung beobachtet, eine colloide Entartung der Wandungen, wie sie H. Müller bei Morbus Brightii fand. Wenn der Vf. in diesen Veränderungen ein neues, wichtiges Moment sieht zur Begründung der Ansicht, dass hier der chorioideale Prozess der primäre ist, der nach Infiltration eine Atrophie und Pigmentirung der Netzhaut einleitet, so können wir dem nur beistimmen. Es scheint sich immer mehr herauszustellen, dass wie der klinische Verlauf, so auch der anatomische Befund die Sonderung mehrerer Formen von Retinitis pigmentosa ermöglicht. In der Gruppe der hierher gehörenden Fälle ist die Pigmentirung jedenfalls unwesentlich, in anderen Fällen ist die Retinitis die primäre Erkrankung, und die Pigmentirung durch die Form der Entzündung (Wucherung der Körnerschichten) bedingt, wie sie Pope (Würzb. med. Zeitsch. B. III. H. 4 u. 5. S. 244) beschrieben hat.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen (A. f. Ophth. B. VII. S. 92) berichtet sodann der Vf. über zwei neue Fälle von Knochenbildung im Auge. Die atrophischen Bulbi waren wegen einer sympathischen Affection des anderen Auges exstirpirt worden. Bemerkenswerth ist in einem der Fälle der allmälige Uebergang der Drusen der Glaslamelle in den neugebildeten Knochen, in dem anderen eine Umwandlung der Netzhautgefässe, und zwar der Arterien in starre, verkalkte Röhren, der Venen in solide varicöse Bindegewebsstränge. In atrophischen Augen wurden diese Gefäss-Veränderungen schon von H. Müller gesehen; endlich gibt er noch einen Beitrag zur Casuistik der intraoculären Tumoren in der Beschreibung

eines malignen Tumor chorioideae, der Iridochorioiditis und Netzhautablösung hervorgerufen. Letztere war schon vor längerer Zeit klinisch beobachtet worden, ohne dass man durch irgend welche Erscheinung veranlasst worden war, die Ursache derselben in der Entwicklung einer Geschwulst zu erkennen. Der atrophisch gewordene Bulbus wurde exstirpirt, da das andere Auge eine sympathische Reizung zeigte. Dieselbe steigerte sich bald nach der Enucleation bis zur Iritis, verlor sich jedoch allmälig vollständig, auch war nach Ablauf eines halben Jahres ein Recidiv nicht eingetreten.

Zweifelsohne hätte selbst ein kurzer Aufschub der Enucleation die deletärsten Folgen für das andere Auge haben können.

II. De casu quodam sarcomatis in chorioidea observato. Inauguraldissertation des Dr. Joseph Jacobi zu Königsberg. 1862 *).

Nach einer Zusammenstellung der bisher beobachteten intraoculären Tumoren berichtet Vf. über einen Fall von Sarcoma Chorioideae aus der Klinik des Prof. Jacobson, der insofern Beachtung verdient, als er Veranlassung zu einer interessanten diagnostischen Täuschung gab. Der Pat., ein rüstiger Fünfziger, hatte seit Jahresfrist über periodische Obscurationen auf dem rechten Auge sowie über Ciliarneurose zu klagen. Die Untersuchung ergab erhöhte Consistenz des Bulbus, Gesichtsfelddefect nach aussen und unten, progressive Presbyopie (ophthalmosc. nur leichte Randexcavation) und wurde, da ein Glaucom diagnosticirt ward, eine Iridectomie ausgeführt. Obwohl die Ciliarneurose zunächst ausblieb, so trat doch schon nach einigen Minuten eine bemerkbare Zunahme des Gesichtsfelddefectes ein. Mit dem Ophthalmoscop gewahrte man jetzt eine Netzhautablösung, welche auf die Entwicklung eines Tumors zurückgeführt wurde. Das rapide Wachsthum desselben indicirte die Enuc-

*) Eine kurze Notiz über diese Dissertation wurde bereits S. 47 mitgetheilt.

leation des Bulbus, dessen Dissection ein theilweise pigmentirtes, von der Chorioidea ausgehendes Sarcom nachwies. — Die Beobachtung zeigt, dass ein Tumor in einer frühen Periode seiner Entwicklung, wo er nur die Zeichen der intraoculären Druckerhöhung setzt, ein reines Glaucom vortäuschen kann. Wichtig dürfte, wie uns dünkt, die Art der Re- oder Intermissionen der Erscheinungen sein, die bei der Entwicklung eines Tumors kaum die Reinheit erreichen werden, wie beim Glaucom. Eine Netzhautablösung mit gleichzeitiger Erhöhung des intraoculären Druckes ist, wie v. Gräfe schon hervorhob, immer verdächtig auf Geschwulstbildung. Allein bisweilen ist trotz des Vorhandenseins eines Tumors weder der Druck so erhöht, noch das Aussehen, die Form der abgelösten Partie von der Art, dass man nicht ebenfalls bei der Deutung der Erscheinungen in einen Irrthum verfallen kann. Diess zeigt die oben erwähnte Beobachtung Pagenstechers.

III. Fall von Myosis und Korectopie von Dr. F. Simrock in New-York. Würzburger medic. Zeitschrift B. III. H. 6. S. 412 ff. (Mit einer Abbildung).

Die unregelmässig eckige, verkleinerte Pupille lag excentrisch nach oben und innen. Mit Hülfe der Lupe und seitlichen Beleuchtung gewahrte man mehrfache Abweichungen im Bau der Iris; zunächst fehlte der Wulst am kleinen Kreise, die nach aussen meist leicht ausgeschweifte Erhebung; sodann liessen die radiär verlaufenden, aus Bindegewebe und Gefässen bestehenden Streifen der Iris in ihren nach der Peripherie hin breiter werdenden Zwischenräumen concentrisch verlaufende Züge erkennen, die am deutlichsten aussen und unten, am wenigsten innen und oben von der Pupille hervortraten. Vf. spricht dieselben für accessorische Sphincterfasern an, welche die Ectopie und die Myose bedingen sollen. Die Wirkung des Atropins unterstützt diese Auffassung, da mit der Myose auch die Ectopie der Pupille verschwand. Eine Störung des Sehvermögens wurde nicht constatirt. — Diese Beobachtung erinnert an die Vertheilung und Verbreitung der Sphincterfasern in der Iris des

Vogelauges, hier finden sich dieselben bekanntlich in der ganzen Breite der Membran vor.

IV. Beschreibung eines eigenthümlichen Hornhaut- und Scleraleidens in einem mit Diabetes insipidus behafteten Kranken von Dr. F. Simrock in New-York. Würzburger med. Zeitschrift B. III. H. 6. S. 415 ff. (Mit einer Abbildung).

Die beiden Augen eines an Diabetes insipidus leidenden Patienten wurden von einem Prozesse befallen, der in mehrfacher Beziehung erwähnenswerth ist. Derselbe begann mit einer Infiltration über dem Corneascleroticalfalze, die sich nach und nach unter Schwellung der betreffenden Partien über die ganze vordere Fläche der Cornea ausdehnte und auf der höchsten Höhe der Entwicklung Cholestearinkrystalle bemerken liess. Letztere, nur mit Hülfe der Lupe unter Anwendung der seitlichen Beleuchtung zu erkennen, wurden erst sichtbar, als das Epitel sich abgestossen hatte. Nach Entwicklung von Resorptionsgefässen gingen die stark reflectirenden, undurchsichtigen Massen in durchscheinende über, besonders durchsichtig wurden nach Resorption der episcleralen Infiltrate die betreffenden Abschnitte der Lederhaut. Der Prozess verlief ohne consensuelle Reizerscheinungen und in den ersten Stadien mit einer auffallenden Trockenheit der Conjunctiva; die sich nach Eintritt der Resorption jedoch verlor. Ausser der Anwendung eines Schutzverbandes konnte bei der völlig dunklen Aetiologie des Prozesses die Indication zu einem weiteren therapeutischen Eingriff nicht gewonnen werden.

V. Ueber die Lymphbahnen der Trachomdrüsen von Prof. H. Frey. Vorgetragen in der Sitzung vom 15. Dec. 1862. Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. VII.

In seine Untersuchungsreihe über die lymphatischen Wege der Lymphdrüsen, der Peyer'schen Plaques, der Tonsille, zog Vf. auch die Trachomdrüsen (Henle), die er in Folge dessen

jenen anreiht. Injectionspräparate, die sich besonders leicht und vollkommen beim Ochsen gewinnen liessen, zeigten schon dem unbewaffneten Auge ein reiches System von Lymphkanälen, welches die einzelnen Trachomfollikel ringförmig umgibt. Die zur follikulären Schicht aufsteigenden Lymphgefässe verlieren beim Eintritt in dieselbe ihre specif. Gefässwand, bilden dann ein sehr entwickeltes Netzwerk lymphatischer Gänge, aus welchen zwischen den Follikeln viel feinere Lymphzüge nach oben steigen und zugleich ihre Oberfläche umstricken. Von der oberflächlichsten, d. h. der Epitelialschicht zugekehrten Partie steigen endlich blind endigende Endäste in die Höhe. Durchschnitte durch die Drüsen zeigten dieselben Verhältnisse, wie sie Vf. bei den Tonsillen fand, d. h. „loser gewebte kreisförmige Follikel, eingebettet in ein engmaschiges lymphoides Gewebe.“ Stromeyer hatte bekanntlich diese Gebilde in der Conjunctiva der Säugethiere beobachtet und den Producten der Conjunctivitis granulosa, wie sie beim Menschen vorkommen, gleichgestellt. Th. Sämisch.

Die erste Nummer der Medical Times and Gazette von diesem Jahre bringt einen Auszug aus Berichten zweier englischer Militärärzte (Dr. Frank und Dr. Marston) über die in der englischen Armee vorkommende Conj. granulosa. Vom wissenschaftlichen Standpunkte enthalten diese Auszüge nichts wesentlich Neues, wenn nicht die Wiederaufnahme der Untersuchungen über den Eitergehalt der Atmosphäre in den Räumen, in welchen solche Kranke sich aufhalten. Dr. Frank will mit Hülfe eines Aüroskops zu verschiedenen Malen Epithelienzellen unzweifelhaft nachgewiesen haben. Dr. Marston konnte aber mit demselben Instrument in einem Luftstrom, welchen er über ein Gefäss mit frischem Eiter leitete, keine Eiterzellen entdecken, fand aber solche, wenn er die Luft über einen mit frischem Eiter befeuchteten Lappen streichen liess. — Uebrigens scheint diese Ophthalmie in dem englischen Heere gleiche, wenn nicht grössere Häufigkeit zu besitzen, als bei uns auf

dem Continent. Die getroffenen Maassregeln haben doch hier, allen Berichten, besonders deutscher Lazarethe zu folge, die Häufigkeit und Heftigkeit dieser Augenkrankheit bedeutend herabgedrückt, und es scheint, dass dieselbe ihren Sitz jetzt mehr in Schulen, Werkstätten, Gefängnissen etc. aufgeschlagen hat als in Kasernen, so dass ihr eher der Namen Ophthalmia civilis als militaris gebührte. Voraussichtlich wird auch die Austilgung aus dieser Sphäre mit viel grösserer Schwierigkeit verbunden sein, als beim Militär, da sich keine gleich strenge Repressalien ergreifen lassen.

In der 4. Nummer desselben Journals gibt Sölberg Wells die Fortsetzung seiner schon in vorjähriger Nummer begonnenen Vorlesung über Strabismus. Er behandelt diesmal die Operation des Strabismus, und zwar beschränkt er sich nur auf die Beschreibung der v. Gräfe'schen Methode, welche er allein ausführt und für die beste erklärt. Ein näheres Eingehen in die übrigens sehr klar wiedergegebene Beschreibung ist um so weniger nöthig, da er in keinem Punkt von den Vorschriften dieser Methode abgeht. Nur übt er noch bei geringer Abweichung der Sehaxen die partielle Tenotomie aus, welche v. Gräfe jetzt ganz verlassen hat, indem er in der exakten Handhabung der Conjunktival-Sutur einen vollständigen Ersatz für dieselbe findet. Dr. A. Weber.

Sichel. Sur une espèce particulière de délire sénile, qui sur vient quelquesfois après l'extraction de la cataracte.

Unter dieser Ueberschrift findet sich in der Union médicale 1863 Nr. 1 pag. 9 eine interessante, kurze Notiz unseres vielerfahrenen Landsmannes über ein zwar selten vorkommendes, aber eigenthümliches fieberloses Delirium, welches er in seiner ausgedehnten ophthalmiatrischen Praxis nicht öfter als 7 oder 8mal beobachtet habe. Es erfolgte nur nach Cataraktoperationen, welche mittelst des Lappenschnittes ausgeführt wurden und betraf ausschliesslich Individuen, die das 60ste Lebensjahr bereits überschritten hatten. Sichel bemerkt, dass

zwar bei einigen dieser Kranken der Verdacht eines beginnenden Delirium tremens nicht ganz ausgeschlossen werden konnte, dass aber bei den übrigen ein vollkommen mässiger und nüchterner Lebenswandel nachweislich war. Sichel glaubt vielmehr, dass der Zustand lediglich bedingt werde durch den Verschluss der Augenlider, wodurch die Kranken gleichsam der Welt entzogen (dépaysés) würden, und hat gefunden, dass ein vernünftiges, ja unter Umständen sogar ein ernstes und drohendes Zureden, so wie die Anlegung eines Druckverbandes (über welchen S. sich in einer demnächstigen Veröffentlichung ausführlicher aussprechen will) die besten Dienste leiste.

In der Klinik des Herrn Prof. Fr. Jäger in Wien haben wir selbst Gelegenheit gehabt, zwei ähnliche Fälle zu beobachten *), in welchen man genöthigt war den Kranken, wenige Tage nach der Operation die Zwangsjacke anzulegen. Der eine dieser beiden Kranken hatte eine ziemlich namhafte Summe Geldes bei sich gehabt, ohne ein Wort davon zu sagen. Es schien beinahe, als ob der, bald nach der Operation erfolgende, Ausbruch von Tobsucht in Zusammenhang stehe mit der Besorgniss um den möglichen Verlust seines Geldes, doch war in diesem Falle alles vernünftige Zureden völlig fruchtlos. Das Resultat der Operation war übrigens bei beiden Kranken und — wie es scheint — auch bei den Sichel'schen Kranken ein durchaus glückliches. Ein Misserfolg wird wenigstens bei den Letzteren nicht namhaft gemacht. W. Zehender.

Offene Correspondenz.

Halle, 17. Februar 1863. (Hyperopie und Strabismus convergens). — Im Januarhefte dieses Journals befindet sich ein Referat des Herrn Dr. Mooren über die de Haas'sche Promotionsschrift, welchem Referent einige Be-

*) Vergl. Handbuch der gesammten Augenheilkunde von E. Seitz, fortgesetzt von W. Zehender S. 433. Anm. Erlangen 1861.

merkungen über die operative Behandlung der mit manifester Hyperopie behafteten Schielenden anreiht.

So dankenswerth es ist, dass H. Dr. Mooren dieses Capitel, über welches die Akten noch keineswegs geschlossen sind, zur Sprache bringt, so wenig scheinen mir jene Bemerkungen geeignet, zu einem richtigen Verständniss der hier in Betracht fallenden Verhältnisse zu verhelfen. Ich erlaube mir zunächst die wichtigen Angaben, welche der Verfasser macht, in nuce zu recapituliren:

1) Von 36 hochgradig hyperopischen Augen mit Strab. convergens schwanden die Symptome der Ablenkung in 16 Fällen entweder gleich oder nach Verlauf weniger Wochen durch den Gebrauch von corrigirenden Convexbrillen.

2) Unter den zur Operation gekommenen 20 Fällen waren 6, in welchen zur Fixirung einer richtigen Einstellung Convexgläser angewendet werden mussten. Beim Tragen der Brille bleiben die Augen richtig eingestellt: wird diese nur wenige Tage bei Seite gelegt, so zeigt sich augenblicklich (?) eine pathologische Ablenkung. Ueberhaupt wurde da, wo die Hyperopie hochgradig war, beinahe unter allen Umständen der Gebrauch einer Convexbrille als unerlässlich für die Sicherung des operativen Erfolgs befunden. — Namentlich war in einem dieser Fälle die Convergenz sehr bedeutend. Nach einer doppelseitigen Tenotomie trat eine richtige Stellung der Sehaxen ein, aber nur, um nach zweitägigem Bestehen wieder den früher bestandenen Grad der Ablenkung einzunehmen. Nach wiederholter doppelseitiger Tenotomie derselbe Verlauf. Darauf einseitige Tenotomie, Nachbehandlung mit der corrigirenden Convexbrille Nr. 8, vollkommener Erfolg.

Ich muss gestehen, dass diese thatsächlichen Bemerkungen zum Theil in so entschiedenem Gegensatze zu meinen eignen Beobachtungen und — nach meinem Dafürhalten — zum Mechanismus der Schieloperation überhaupt stehen, dass ich, im Zwecke einer weitern Verständigung über diesen wichtigen practischen Punkt, nicht anstehe, meinen Bedenken Worte zu geben.

Zunächst überrascht mich die sub 1 abgegebene Versicherung, dass von 36 hochgradig hyperopischen Augen (oder Kranken?), welche an Strab. convergens litten, 16 entweder gleich oder in wenig Wochen durch Convexgläser von dem Schielen befreit worden seien. Die aphoristische Notiz gestattet allerdings kaum ein näheres Eingehen, da wir in derselben jede Characteristik des beseitigten Strabismus vermissen. Das angegebene überaus günstige Verhältniss der friedlichen Heilung aber frappirt nicht weniger als die Bestimmtheit, mit welcher die Häufigkeit und Schnelligkeit derselben als ein fait accompli hingestellt wird. Jedenfalls bedarf es, um diese Frage erfolgreich zu discutiren, zunächst einer genauern Angabe der Modalität des Schielens, zu welchem die Hyperopie geführt hat. Ich selbst muss in dieser Beziehung eine dreifache Form unterscheiden:

a) Wird der Sehsinn nicht zu einer concreten Leistung animirt, so findet keine Schielstellung statt. Dieselbe tritt sofort (nicht selten in hohem Grade) ein, wenn Patient ein Gesichtsobject, möge es nahe oder ferne liegen, fixirt. So findet man bekanntlich Hyperopen, welche z. B. im Laufe eines Gesprächs, bei welchem das Auge nicht specieller interessirt ist, eine Ablenkung nicht verrathen, während diese plötzlich in überraschender Weise eintritt, wenn die Betreffenden etwa nach der Taschenuhr sehen oder nach einem beliebig fernen Objecte im Zwecke eines genauen Erkennens desselben blicken. Es sind sich diese Schielenden recht gut bewusst, dass die Intention der scharfen sinnlichen Wahrnehmung sofort die Ablenkung hervorruft *).

b) Es besteht unter allen Umständen eine Ablenkung, dieselbe steigert sich jedoch bedeutend unter denselben Bedingungen, unter denen sie in den sub a erörterten Fällen überhaupt allein auftritt.

---

*) A. v. Gräfe [Beiträge z. Lehre vom Schielen etc., Archiv für Ophthalm. Bd. III. Abthl. 1 S. 279] schilderte diese Form bereits sehr treffend, ehe die Abhängigkeit derselben von Hyperopie bekannt war.

c) Der Grad des Schielens ist der gleiche beim gedankenlosen Blick wie beim Fixiren.

Um Missverständnissen vorzubeugen, betone ich nachdrücklich, dass ich in vorstehenden drei Categorien eben nur verschiedene Entwickelungs*formen* des mit Hyperopie verknüpften Strabismus, nicht verschiedene Entwickelungs*stufen* desselben sehen möchte. Unter welchen Umständen sich die eine oder andere ausbildet, ist mir bis jetzt noch unerklärt geblieben, keinesfalls aber bestätigt die Erfahrung die a priori sehr plausible Ansicht, dass eine historische Succession der oben genannten drei Categorien stattfinde, der Art, dass die Fälle sub a das erste, die sub b das zweite, die sub c endlich das dritte Stadium dieses Schielens bezeichneten.

Ist es auch sehr wahrscheinlich, dass der an Hyperopie geknüpfte Strabismus zunächst ein constanter *nicht* ist, da ja eben nur das Interesse einer *scharfen* Gesichtswahrnehmung, welches den Sehakt keineswegs beständig beherrscht, die Ablenkung hervorruft, so müssen die Uebergänge dieser Anfangsformen in die späteren (des constanten Schielens) so unbestimmt, vielleicht auch so rapid sein, dass hierdurch eine Beobachtung oder gar Abgränzung verschiedener Stadien in der Mehrzahl der Fälle unmöglich gemacht ist. Während sehr jugendliche Hyperopen (Kinder von zwei bis drei Jahren, bei welchen die Diagnose der accommodativen Anomalie nur mittelst des Ophthalmoscops gemacht werden kann *) nicht selten bereits die sub c erörterte Form des Strabismus zeigen, finden wir umgekehrt die sub a geschilderte auch bei Hyperopen in vorgerückterem Lebensalter, welche seit ihrer Kindheit schielen. Stehen also — ich wiederhole es — die aufgestellten drei Categorien, wenigstens die sub a und c, auch *theoretisch* mehr oder weniger in einem gewissen Successionsverhältniss, so möchte ich sie eben desshalb nur als verschiedene Entwickelungsformen,

*) Es lässt sich wohl annehmen, dass im Laufe des ersten Lebensjahres derartige scharfe Sehintentionen, welche die Convergenz hervorrufen, kaum schon den Sehakt beherrschen.

nicht Stadien des Strabismus bezeichnen, weil faktisch einerseits die Formen sub a oft nicht in die andern übergehen, andrerseits die sub c aus den Anfangsformen sich häufig so schnell und ungesehen entwickeln, dass eine historische Markirung der verschiedenen Stadien unstatthaft ist.

Handelt es sich nun um friedliche Beseitigung eines Strab. convergens durch optische Correction der zu Grunde liegenden Hyperopie, so liegt es auf der Hand — sollte man meinen — dass die guten Chancen für jede der aufgestellten drei Formen verschieden sind. Offenbar darf man dort am meisten hoffen, wo die Ablenkung noch nicht constant ist, sondern nur vorübergehend in Folge eines vorübergehenden Bedürfnisses eintritt, welches ja auf eine doppelte Weise, entweder durch die Schielstellung oder durch Correction der Hyperopie (mittelst Convexgläser) zu befriedigen wäre. Wählt man das letztere Mittel, so sollte man glauben, müsste das erste unnöthig, ja störend werden — der Ablenkung wird auf eine rationelle Weise vorgebeugt. Gesetzt, diese Argumentation werde durch den Erfolg gestützt, so würden wir auf friedlichem Wege in den Fällen sub b auf ganz analoge Art zwar nicht die Ablenkung zu beseitigen hoffen dürfen, welche auch ohne besondere Anregung des Sehsinns besteht, wohl aber die Vermehrung derselben, welche bei aufmerksamen Sehintentionen sich einstellt. So wohlbegründet nun aber auch die Aussicht erschien, grade in diesen beiden Fällen durch Convexgläser eine vollständige oder theilweise Correction des Schielens zu erzielen, so wenig hat bisher, wie ich offen gestehe, der Erfolg meinen Erwartungen entsprochen. Ich habe bisher allerdings nur in etwa zehn Fällen von Schielen mit dem erörterten Character der Periodicität (Categorie a und b) zuverlässige, vier bis sechs Monate lang fortgesetzte Beobachtungen angestellt — in keinem einzigen Falle sah ich jedoch unter dem Gebrauche der Convexgläser den Modus dieses Schielens sich ändern. Auch erinnere ich mich zweier zur Beobachtung gekommenen Hypermetropen in dem mittleren Lebensalter, welche seit einer Reihe von Jahren — bestimmt durch die mit

Verringerung der Accommodationsbreite sich einstellende Asthenopie — sich der Brillen bedienten (auch für die Ferne) und doch genau die sub a gezeichnete Periodicität des Schielens auch jetzt noch zeigten. — Was die Ablenkungsformen der dritten Categorie anbelangt, so musste von vorn herein hier die Aussicht auf Erfolg eine geringe sein. v. Gräfe hat bereits wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass, zunächst durch den Sehakt eingeleitete Muskelcontractionen allmälig permanent werden, und dass ein so entstandenes Schielen endlich substantiell fortbesteht, auch wenn der ursprüngliche Grund der Ablenkung beseitigt würde. Hierzu gehört nun entschieden die dritte Categorie, jedenfalls die zahlreichste, und habe ich auch hier in der That eben so wenig eine Heilung des Schielens durch Convexgläser bewirken können als in den früheren Fällen. — Ich habe es in den vorstehenden Bemerkungen absichtlich vermieden, die Verhältnisse des gemeinschaftlichen Sehakts zu berühren. Eine Reihe eingehender Beobachtungen, deren Mittheilung ich mir vorbehalte, hat mich belehrt, dass diese Verhältnisse sehr complicirter Natur sind, und dass eine Besprechung derjenigen Punkte, um welche es sich in diesem Artikel handelt, eine eingehende Erörterung jener nicht erfordert.

In Hinblick auf die negativen Resultate meiner mit lebhaftem Interesse angestellten Beobachtungen, bin ich nun nicht wenig erstaunt, durch H. Dr. Mooren zu erfahren, dass in 36 Fällen von Strabismus mit Hyperopie 16 Kranke, allerdings sehr jugendlichen Alters, entweder gleich (!) oder nach Verlauf einiger Wochen durch Convexgläser geheilt worden seien. Denn kann ich selbst auch, trotz der bisherigen negativen Resultate, die Hoffnung noch nicht fallen lassen, durch Correction der Hyperopie einen auf Grund derselben entstandenen Strabismus unter Umständen weichen zu sehen, so ist mir eine solche Divergenz der Beobachtungsresultate, wie sie sich bei Mooren und mir zeigt, vorläufig völlig unerklärlich. Vielleicht theilt dieser und jener der Fachgenossen bald seine bezüglichen Erfahrungen mit. Es können solche Mitthei-

lungen aber nur dann entscheidenden Werth haben, wenn die maassgebenden Qualitäten der mit der Hyperopie verbundenen Ablenkung (Grad und Dauer des Schielens, etwaige Periodicität desselben etc., ferner Grad der Hyporopie, Lebensalter des Schielenden etc.) eine sorgfältige Berücksichtigung finden.

Die sub 2 zusammengefassten Aussagen des H. Dr. Mooren haben mich wo möglich noch mehr befremdet.

Der Gebrauch von corrigirenden Convexgläsern nach der Tenotomie soll einen so enormen Einfluss auf die Herbeiführung einer richtigen Einstellung haben, dass in vielen Fällen (in 6 von 20) der gewünschte Erfolg der Tenotomie nur unter Assistenz dieses Mittels erreicht werden konnte. Namentlich ist einer von diesen besonders bemerkenswerth. Zweimal war eine doppelseitige Tenotomie erfolglos ausgeführt worden: endlich gelang das Problem, nachdem nach nochmaliger einseitig vorgenommener Operation convex 8 zum Tragen verordnet wurde *)!

Den angeführten Zahlen würde ich — sollte diess als entscheidend angesehen werden — aus meinem eignen Wirkungskreise einen gleichen Numerus entgegensetzen können **). Nicht ein einziges Mal nöthigte mich jedoch die vorhandene Hyperopie, resp. der hohe Grad derselben, zu einer besondern Modification der Nachbehandlung (mit Convexgläsern), obwohl in einzelnen Fällen, bei denen sich eine sehr hochgradige Ablenkung mit starker Insufficienz des Antagonisten verband, eine Modification des Operationsverfahrens nothwendig wurde. Diess indessen gehört nicht hierher. Der gepriesene Nutzen oder viel-

---

*) (Druckfehler). Es wird wohl keinem unserer aufmerksamen Leser entgangen sein, dass nur in Folge eines unangenehmen Druckfehlers an der betreffenden Stelle S. 38 die Tenotomie 5mal (anstatt 3mal) soll ausgeführt worden sein.

Dr. Z.

**) Die durchschnittliche Zahl der Tenotomien, welche seit 1858 im Laufe eines Jahres in meiner Klinik vorkamen, beläuft sich auf 120. —

mehr die behauptete Unentbehrlichkeit der Convexgläser in solchen Fällen scheint mir weder mit dem Mechanismus der Tenotomie noch mit dem organischen Zusammenhange, in welchem Hyperopie und Convergenzstellung stehen, vereinbar zu sein.

Der unmittelbare mechanische Effect einer Tenotomie pflegt bekanntlich eine derartige Lageveränderung der Muskelinsertion zu sein, dass der jetzt freie Rand derselben c. 2''' hinter die frühere Insertionsstelle zu liegen kommt. Offenbar wird die Hyperopie auf diesen unmittelbaren, rein mechanischen Effect, wie er ja Regel ist, keinen Einfluss haben können. Träte nun in den spätern Perioden wieder die frühere Schielstellung ein, so könnte diess einen zweifachen Grund haben:

entweder verlöthet die Insertion wieder mit der ursprünglichen Insertionsstelle

oder die Rücklagerung findet zwar statt, doch wird der mechanische Effect dieses Vorgangs durch eine weitere Zunahme des mittlern Spannungsgrades des Muskels wieder aufgewogen.

Ist es denkbar, dass die Hyperopie das physiologische Motiv zu einem dieser Ausgänge abgäbe? Gewiss nicht! Selbstverständlich wird auch nach der Tenotomie auf Grund der Hyperopie derselbe Impuls auf die mit einem höhern Accommodationszustand sich verknüpfende Contraction der R. interni stattfinden als vor derselben und wird dadurch eine Convergenzstellung bewirkt werden, welche abgesehen von den Consequenzen der Rücklagerung, durch jenen auch jetzt in der frühern Weise fortwirkenden Contraktionsgrad (d. h. durch die von demselben bewirkte Spannung der indirecten Verbindungen) bestimmt wird. Je mehr nun die Hyperopie auf Contraction des (gelösten) R. internus und die hierdurch bedingte Convergenzstellung wirkt, um so stärker müsste gleichzeitig seine Retraction werden, da anders eine durch denselben vermittelte Rotation des Bulbus nach innen nicht zu begreifen wäre. Es verhält sich hiermit ganz ähnlich wie mit der vermeintlichen Abschwächung des Effectes einer Rücklagerung dadurch, dass man Patienten in der ersten Periode stark nach der Seite blicken lässt, nach welcher der der Operation unterworfene Muskel wirkt. So ge-

wiss durch das entgegengesetzte Verfahren eine wesentliche Steigerung des Effects zu bewirken ist, so wenig lässt sich durch jenes eine Verminderung desselben erzielen *), da ja Contraction und Retraction des gelösten Muskels — so weit es die Ausdehnungsfähigkeit der indirecten Verbindungen überhaupt gestattet — in directer Proportion stehen und eben mit dem Grade dieser aktiven Retraction der Grad der Rücklagerung wachsen muss. Es ist also nicht ersichtlich, dass die nach der Tenotomie auf Grund der Hyperopie (und früheren Schielstellung) vorhandene Neigung zur Convergenz an sich etwa dazu führen könne, dass der Mukel sich wieder an der ursprünglichen Stelle inserire.

Können also die durch v. Gräfe's klassische Arbeiten enthüllten Gesetze der Tenotomie während der sogenannten ersten Periode durch die Hyperopie nicht sonderlich beeinflusst werden, so würde die Annahme, dass in den spätern Perioden der mechanische Effect der Operation durch eine Vermehrung des mittleren Spannungsgrades des Muskels überwogen werde, ebenso der Begründung ermangeln. Nicht die Convergenzstellung als solche leitet ja den durch den Sehakt geforderten höhern Accommodationszustand ein, sondern der Grad der Muskelspannung, der jener zu Grunde liegt. Sind nun die R. interni nach den Regeln der Schieloperation zurückgelagert — und eine ergiebige Zurücklagerung ist wirklich zu erzielen — so wird nach erfolgter Wiederanlöthung ein entsprechend geringerer Convergenzgrad, resp. die richtige Einstellung, denselben Grad der Muskelspannungen repräsentiren als die frühere Schielstellung. Patient wird daher jetzt sich ganz derselben optischen Vortheile zu erfreuen haben, welche er vor

*) Ich habe auf diese Verhältnisse schon a. a. O. (meine „klinische Analyse der Motilitätsstörungen“ pag. 93) aufmerksam gemacht. Wenn ich trotzdem nach der Tenotomie nach der gleichen Seite blicken lasse, so geschieht es bloss, um dem Blicke nach der entgegengesetzten und damit einer Vermehrung des Effects vorzubeugen.

der Operation erst durch Einleitung des Schielens sich verschaffen musste. [Sehr einfach erklärt sich auf diesem Wege die ganz richtige Beobachtung Mooren's, „dass in vielen Fällen ein Convexglas von minder starker Brennweite nach der Operation genügend für die Correction war“]. Ich wüsste nicht, welcher neue Impuls jetzt plötzlich hinzukommen sollte, um die gewohnten, ausreichenden Muskelspannungen zu vermehren und damit wirklich eine neue Convergenzstellung hervorzurufen.

Meine eignen Erfahrungen stehen in vollkommenem Einklang mit den hier gemachten Deductionen. Freilich entlasse auch ich, wie jeder andere, meine wegen Schielens operirten Hyperopen mit den corrigirenden Convexgläsern, kann diesen jedoch die von Hrn. Dr. Mooren aufgestellte Bedeutung, als wären sie wichtige oder gar unentbehrliche Hülfsmittel bei der Nachbehandlung unmöglich einräumen. Schon eine lange Reihe von Jahren wird der Strabismus convergens, der ja in der grossen Mehrzahl von Hyperopie abhängt, mit dem unbestrittensten Erfolge operirt. Ueber wie viele ungenügende Resultate würden wir und das Publikum zu klagen haben, wenn die Convexgläser hierzu nöthig gewesen wären! Ist doch das Abhängigkeitsverhältniss von Hyperopie und Strabism. convergens, welches eben dazu verleiten konnte, die Convexgläser als nothwendiges Requisit der Nachbehandlung zu betrachten, erst seit verhältnissmässig sehr kurzer Zeit bekannt geworden! — Aeussert sich also H. Dr. Mooren in Bezug auf die der Operation unmittelbar folgende Zeit „beim Tragen der Brille bleiben die Augen richtig eingestellt: wird diese nur einige Tage bei Seite gelegt, so zeigt sich augenblicklich eine pathologische Ablenkung“ — so musste mir diess völlig unbegründet erscheinen, selbst wenn mir die Bedeutung, in welcher hier das Wort „augenblicklich“ gebraucht ist, verständlich geworden wäre. Aus ähnlichen Gründen wie die im Vorstehenden angegebenen scheint mir die Auffassung des eingehender erörterten Falles von „sehr hochgradiger“ Convergenz nicht zu genügen. Um Wiederholungen zu meiden, übergehe ich jedoch die ausführliche Beurtheilung desselben.

Dass in einzelnen Fällen nach einer richtig ausgeführten Tenotomie der definitive Effect wohl ein geringerer ist, als sich der Regel nach erwarten liess, ist jedem Fachgenossen bekannt. Es ist nicht meine Absicht, auf diesen Punkt hier weiter einzugehen. Nur möchte ich gegen die so bestimmt ausgesprochene Ansicht protestiren, dass hierbei in der Zeit der eigentlichen Nachbehandlung die Hyperopie wesentlich ins Gewicht falle. — Es liegt ausserdem auf der Hand, dass die sub a, b und c characterisirten Formen des Schielens sich in sehr verschiedenem Grade zur Operation eignen und zwar am besten jedenfalls die sub c, während die andern oft nur eine theilweise Correction zulassen.

Nachschrift. Es wird eine eben so interessante als dankenswerthe Aufgabe sein, die Accommodationsverhältnisse schielender Hyperopen, sowohl während sie der corrigirenden Gläser entbehren, als während sie mit denselben versehen sind, zu studiren und die Resultate mit einander zu vergleichen. Das Paradoxe, welches in dem Umstande liegt, dass neben der artificiellen Correction (durch Gläser) die vom Sehakte selbst eingeleitete physiologische (durch Convergenz) fortbesteht, dass also gewissermaassen jetzt eine zweifache Correction vorhanden ist, deren Effecte sich zum Nachtheil des Sehakts summiren müssten, wird dann erst sein völliges Verständniss finden. Ich ziehe es vor, auf diesen Punkt jetzt nicht weiter einzugehen, da mir hierbei die Deutung der sub a geschilderten Formen vorläufig noch so viel Schwierigkeiten macht, dass mir weitere Beobachtungen höchst wünschenswerth erscheinen.

Dr. Alfred Gräfe.

Bad Ems. (Leberthran gegen Nachtblindheit. Von Hofrath Dr. L. Spengler). Bekanntlich sind gegen die Nachtblindheit eine Menge von Mitteln im Brauch; eins der beliebtesten ist die Anwendung von Leberdämpfen, und zwar besonders sind es Ochsenlebern, die sich grossen Rufs erfreuen. Es ist diess schon ein altes Mittel, zu verschiedenen Zeiten und

bei den verschiedensten Völkern im Gebrauch, wie ich schon in einer kurzen Notiz in der Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilk. 1857, Nr. 44, p. 782 nachgewiesen habe. Gelegentlich dieser Mittheilung über die „Leberdämpfe gegen Nyctalopie" machte ich darauf aufmerksam, dass in der Nassau'schen Strafanstalt Eberbach gegen den dort sehr häufig vorkommenden s. g. Nachtnebel der Leberthran innerlich als specifisches Mittel seit lange in Anwendung sei.

Im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit eine kleine Epidemie dieser Sensibilitätsneurose unter den Arbeitern der nahen Silberschmelze zu beobachten. Die Arbeiter gehörten alle in die Klasse der Aufbereiter, sind also mit dem Zerschlagen und Sortiren der Erze beschäftigt. Es waren Knaben von 14—16 Jahren, die alle mehr oder weniger schlecht entwickelt und scrophulös waren. Die Krankheit überfiel sie plötzlich. Ich verordnete Allen Leberthran, und alle waren nach kurzer Zeit vollständig genesen.

Im Jahre 1858, also ein Jahr nach Veröffentlichung jener ersten Notiz, las man in der Union médic. Nr. 107 einen Aufsatz von Desponts, worin er sich veranlasst fühlt, auf eine neue Behandlungsweise der Hemeralopie, die er in den Jahren 1854—1857 in seiner Heimath endemisch beobachtete, aufmerksam zu machen. Es besteht dieselbe in der Anwendung des Leberthrans, der das Uebel in einer Reihe von Fällen, die er zu behandeln hatte, überraschend schnell beseitigte, indem es in einigen dieser Fälle schon am ersten, in andern am 2. 3. 6. und 9. Tage in Genesung überging. D. liess das Mittel Kaffeelöffelweise des Morgens und Abends nehmen. — In der Sitzung der Pariser Academie der Medicin vom 15. Juni 1862 empfiehlt nun Desponts abermals den innerlichen Gebrauch des Leberthrans, indem sich besonders diess Mittel beim endemischen Vorkommen der Krankheit bewähre. Die unter den Soldaten der Pariser Garnison vorkommenden Fälle heilten in 14 Tagen bis 3 Wochen bloss durch Vermeidung des Tageslichts, durch Ruhe von selbst; Leberthran liess sie meist schon nach 3 Tagen so weit verschwinden, dass die Erkrankten ihren Nacht-

und Tagdienst wieder aufnehmen konnten. (Memorab. von Betz, 1862, Nov. nach der Gaz. hebdom.).

Meinen Kranken gab ich den Leberthran esslöffelweise 3—4mal des Tags, und es dauerte bei Keinem länger, als eine Woche, bis zur Genesung. Die meisten waren am 3. oder 4. Tage geheilt.

Schliesslich sei noch die interessante Notiz hier mitgetheilt, dass man in Brasilien und Ostindien die Leber von Lamium (eine Art Haifisch) geniesst, und dass man das an der Sonne ausgelaufene Oel in die Augen tröpfelt.

(Boissonneau's Itinerarium). Prof. Boissonneau, der unerreichte Verfertiger künstlicher Email-Augen wird auf seiner diesjährigen Geschäftsreise nachfolgende Reiseroute einhalten:

d. 16. April London (Apply to M. Bastick, Chemist, N. 2, Brook street, Bond street)
d. 19. „ Bath (White Lion Hotel)
d. 20. „ Bristol (York House Hotwells)
d. 22. „ Birmingham (Clarendon Hotel)
d. 24. „ Liverpool (Stork Hotel)
d. 26. „ Manchester (Brunswick Hotel)
d. 29. „ Leeds (White Horse Hotel)
d. 30. „ Sheffield (Commercial Hotel)
London (auf der Rückreise)
d. 16. Mai Brüssel (Hôtel du Grand-Café)
d. 19. „ Köln (Hôtel de Mayence)
d. 21. „ Berlin (Russischer Hof)
d. 24. „ Königsberg (Schönberg's Hotel)
d. 26. „ Wilna (Hôtel Muller)
d. 29. „ St. Petersburg (Hôtel de la ville de Paris)
d. 6. Juni Moscau (Hôtel Chevrier)
St. Petersburg (auf der Rückreise)
d. 19. „ Warschau (Hôtel de Wilna)
d. 22. „ Breslau (Weisser Adler)
d. 24. „ Leipzig (Bayrischer Hof)

d. 27. Juni Frankfurt a/M. (Hôtel de Paris)
d. 30. „ Trier (Rothes Haus)
d. 16. Juli Dieppe (Hôtel d'Angleterre)
d. 17. „ Rouen (Hôtel du grand Vatel)
d. 18. „ le Havre (Hôtel de l'Amirauté)
d. 21. „ Lyon (Grand Hôtel de Lyon)
d. 23. „ Marseille (Hôtel de Luxembourg)
d. 26. „ Toulouse (Hôtel des Empereurs)
d. 28. „ Bordeaux (Hôtel du Commerce)
d. 31. „ Nantes (Hôtel de Bretagne)
d. 16. Aug. Münster (Hôtel Gerbolet)
d. 18. „ Hannover (British Hotel)
d. 20. „ Berlin (Russischer Hof)
d. 23. „ Hamburg (Streit's Hôtel)
d. 26. „ Kopenhagen (Hôtel d'Angleterre)
d. 29. „ Gothenburg (Götha Källare Hotel)
d. 31. „ Stockholm (Ridberg Hotel)
Berlin (auf der Rückreise)
d. 16. Sept. Mainz (Hôtel de Hollande)
d. 17. „ Wiesbaden (Hôtel de la Rose)
d. 19. „ Coblenz (Hôtel des trois Suisses)
d. 20. „ Düsseldorf (Hôtel des trois Couronnes)
d. 21. „ Lüttich (Hôtel de Belle-Vue)
d. 24. „ Rotterdam (St. Lucas Hôtel)
d. 25. „ Haag (Hôtel du Maréchal de Turenne)
d. 27. „ Amsterdam (Hôtel des Pays-Bas)
d. 29. „ Utrecht (Hôtel des Pays-Bas)
d. 30. „ Arnheim (Hôtel des Pays-Bas)
d. 16. Oct. London (Apply to M. Bastick, Chemist, N. 2, Brook street, Bond street)
d. 19. „ Manchester (Brunswick Hotel)
d. 21. „ Liverpool (Stork Hotel)
d. 24. „ Glascow (Queen's Hotel)
d. 26. „ Dundee (British Hotel)
d. 28. „ Edinburg (Grelish's Hotel)
d. 29. „ Newcastle (Crown Hotel)

d. 31. Oct. York (Station Hotel)
London (auf der Rückreise)
d. 16. Nov. Lille (Hôtel du Nord)
d. 17. „ Brüssel (Hôtel du Grand-Café)
d. 19. „ Cöln (Hôtel de Mayence)
d. 21. „ Hannover (British Hotel)
d. 23. „ Hamburg (Streit's Hôtel)
d. 25. „ Berlin (Russischer Hof)
d. 27. „ Dresden (Stadt Berlin)
d. 28. „ Leipzig (Bayrischer Hof)
d. 30. „ Frankfurt a/M. (Hôtel de Paris)
d. 16. Dec. Barcelona (Hôtel du Commerce)
d. 19. „ Saragossa (Hôtel de France)
d. 21. „ Madrid (Vicaine Hotel)
d. 27. „ Valencia (Hôtel de l'Europe)
d. 30. „ Sevilla (Hôtel de Londres)
d. 31. „ Cadix (Hôtel de Cadix).

In der ersten Hälfte jedes Monats, vom 1. bis zum 15., ist Herr Boissonneau in seiner Wohnung in Paris (Rue de Monceau 11.) anzutreffen, und nimmt daselbst auch briefliche Aufträge entgegen, wobei es jedoch als erforderlich hervorgehoben wird, die Farbe des natürlichen Auges genau anzugeben und wo möglich eine kleine Photographie des Kopfes der betreffenden Person (vue de face) beizulegen.

Klinischer Vortrag

von A. v. Gräfe,

gehalten am 3. Januar 1863 *).

Frau D., 64 Jahr, ist rechterseits mit einer harten und reifen, linkerseits mit einer noch unreifen Cataract

---

*) Briefliche Bemerkung an die Redaction:

Der Fall, welcher den Gegenstand dieses Vortrages bildet, gehört keineswegs zu den aussergewöhnlichen. Allein ich glaube, dass die Mittheilung unregelmässiger Heilvorgänge nach Lappenextraction mit Hervorhebung der verschiedenen Punkte, welche das Studium zur Zeit beleben, für die Praktiker förderlich sein kann und scheue auch desshalb nicht, einiges hierher gehörige den klinischen Monatsblättern zu bestimmen. Gewiss wird die Frage, warum zuweilen nach Lappenextraction ungünstige Heilungen eintreten, auch mit allem Eifer der Beobachtung und allem Ueberblick der Erfahrung nur bis auf eine gewisse Gränze zu beantworten sein, so gut wie die allgemeine chirurgische Frage, warum zuweilen Wunden eitern, welche scheinbar Bedingungen zur prima intentio darbieten, nur einer theilweisen Lösung fähig ist. Allein es lässt sich doch allmälig jene Grenze anstreben und zwar durch die sorgfältige Aufzeichnung und Vergleichung der bei günstigem und ungünstigem Verlaufe obwaltenden Umstände im Verhalten des Patienten, der Augen, der Operation und der Nachbehandlung. Wenn ich in dieser Beziehung die Resultate meiner, gegenwärtig auf 1500 Krankengeschichten sich erstreckenden Erfahrung einer monographischen Publication vorbehalte, so mögen sich einstweilen den Gegenstand berührende klinische Bemerkungen um einzelne Fälle von Lappenextraction gruppiren.

behaftet. Der äussere Habitus der Augen verräth keine Complication. Linkerseits können, entsprechend der Unreife der Cataract Finger noch in 2′ gezählt werden, rechts haben wir so eben die Lichtperception mittelst unserer graduirten Leuchtscheibe gemessen.

Stellen wir in einem vollkommen dunklen Zimmer die Scheibe in den (von uns der Gleichmässigkeit wegen stets benutzten Abstand) von 8″ vor das untersuchte Auge, und verringern nun die Intensität allmälig von 100 bis auf 1, so bleibt die Patientin bis 4 vollkommen sicher, bei 2 fängt sie an mit den Angaben zu schwanken. Diess entspricht vollkommen den Anforderungen einer reifen und saturirten Cataract, wie sie hier vorliegt. Wird die Leuchtscheibe auf 25 eingestellt und hin und her bewegt, so folgt Patientin mit dem Auge so genau, als es die Lichtdiffusion irgend erwarten lässt. Die Frage, ob früher hochgradige Kurzsichtigkeit vorhanden gewesen, eine Frage, die wir wegen der häufigen Complication von Cataract mit Sclerectasia posterior nie unterlassen dürfen, wird ebenfalls verneinend beantwortet. Mit einem Worte wir haben hier eine sogenannte Cataracta simplex vor uns.

Ich sage nicht ohne Absicht sogenannt; denn im Grunde der Sache werden alle von Cataract spontan betroffenen Augen mehr oder weniger auch andere Veränderungen, namentlich in den Glashäuten und in dem Gefässsysteme darbieten, ja es werden diese Veränderungen wohl dereinst als der pathogenetische Ausgangspunkt der Cataracten erkannt werden, indess möchten sich dann auch die grossen Verschiedenheiten der Heilungen, die uns heute in Staunen versetzen und an unserem eignen Thun fast irre machen, besonders wenn wir sie mit den Vorgängen nach Traumen an sonst gesunden Augen vergleichen, es möchten diese Verschiedenheiten sich durch die nähere Beschaffenheit der, der Staarbildung zu Grunde liegenden Anomalieen erklären. Solche Betrachtungen reichen jedoch noch in eine dunkle Zukunft hinein; vor der Hand nennen wir cataracta

simplex eine solche, bei der weder ein anderes unserer Untersuchung zugängiges Leiden der tieferen Augengebilde, noch auch eine Leitungsstörung im Nervenapparat vorhanden ist.

Soll die Patientin jetzt operirt werden? Zum Warten liegt gewiss kein vernünftiger Grund vor; denn wir halten es ohne dem für vorsichtiger gleichzeitig nur ein Auge durch Lappenextraction zu operiren, ein Princip, von dem wir nur ausnahmsweise unter besonderen Verhältnissen abgehen. Auf dem einen Auge aber ist der Staar reif. Könnte die Patientin mit dem andern Auge noch leidlich gut sehen, sich ihr Brod erwerben, so würden wir eventualiter mit der Operation zu warten rathen, allein sie ist seit drei Monaten nicht mehr im Stande allein zu gehen, womit unter allen Verhältnissen die Wiedererlangung des Sehvermögens sich zu einem dringenden Bedürfniss gestaltet.

Einigen wir uns jetzt über die Prognose der Lappenextraction in dem vorliegenden Fall. Zunächst die allgemeinen Verhältnisse. Die Patientin ist zwar erst 64 Jahre alt, aber prämatur marastisch. Die starken Runzeln, die Atrophie der Haut an der ganzen Körperoberfläche, besonders dem Halse und den Handrücken, das spärliche, in grossen Abständen herauswachsende, graue Haar, die etwas gebückte Stellung und ein Körpergewicht von 88 Pfund bei einer Körpergrösse von 5′ 3″ weisen diess genügend nach. Marasmus trübt meines Erachtens die Prognose der Lappenextraction ausserordentlich und zwar der prämature noch mehr als der dem Alter proportionale *). Es sind aber ausserdem

*) Wenn einige Fachgenossen dem höheren Alter keinen erheblich ungünstigen Einfluss bei Extraction zugestehen, so widersprechen dem meine Tabellen auf das Entschiedenste, welche vom 65sten, aber namentlich vom 70sten Jahre ein erhebliches Sinken der Heilungsquote nachweisen.

noch gewichtige Zeichen am Auge selbst, die unsere Hoffnungen herabstimmen, namentlich die tief eingesunkene Lage der Bulbi, der kleine Hornhautdiameter, welcher bei der eben angestellten Messung kaum $4^3/_4'''$ beträgt und ein Zittern in den Augenmuskeln bei starker Einwärts- und Auswärtsdrehung. Was zunächst die tiefe Lage der Augen anbetrifft, so hat man dieselbe als ein ungünstiges Moment, besonders insofern hervorgehoben, als der Act der Operation durch dieselbe erschwert wird. Nicht in diesem Sinne will ich die Sache genommen wissen; denn die betreffenden Schwierigkeiten lassen sich bei einiger Uebung, namentlich für die Extraction nach unten überwinden. Aber die abnorm tiefe Lage der Augen, welche bei allgemeinem Marasmus auf dem senilen Schwunde des orbitalen Fettzellgewebes beruht, ist mit einiger Wahrscheinlichkeit ein Zeichen schlechter Heiltendenz, sie ist es sogar mit grosser Wahrscheinlichkeit, wenn sie mit dem zweiterwähnten Zeichen, der senilen Verkleinerung des Hornhautdiameters coïncidirt. Bei dieser Combination haben wir fast sicher nach der Operation collapsus corneae zu erwarten und zwar jene eigenthümliche Form von collapsus corneae, welche neben dem Einsinken, Schlaff- und Faltigwerden, zugleich eine concentrische Schrumpfung der Cornea darstellt und auf ein wenig widerstandsfähiges Hornhautgefüge deutet. Dass aber für eine solche Hornhaut die Ernährungsbeschränkung, wie sie der Lappenschnitt mit sich führt, ungewöhnlich gefährlich ist, und verhältnissmässig häufig totale oder partielle Vereiterung hervorruft, das hat die Erfahrung mehr und mehr bestätigt. Es verhält sich mit diesen dünnen und wenig elastischen Hornhäuten ungefähr wie bei plastischen Operationen mit einer dünnen, atrophischen, des Panniculus entbehrenden Cutis, welche bei einer Ernährungsbeschränkung, die unter günstigeren Verhältnissen wohl verträglich ist, schon einen eitrigen Zerfall oder völlige Necrose befürchten lässt, wie sie

denn auch gleich aus ihrem Mutterboden gelöst, über das Maas an Volumen zusammengeht. — Endlich das dritte Zeichen, nämlich das nystagmische Schwanken, wenn wir die Augenmuskeln an die Gränze ihrer Contraction führen, argumentirt für senile Atrophie des Muskelapparates und bestärkt die Befürchtung einer schlechten Wundheilung. Die Gefahr einer diffusen (necrotischen) und umschriebenen (Lappen-) Eiterung liegt nach dem Gesagten hier ausserordentlich nahe.

Auch die Disposition zu Iritis nimmt an marastischen Augen (wie überhaupt mit dem Alter) in entschiedener Weise zu. Die harte Beschaffenheit der Cataract vermehrt durch die grössere Quetschung beim Durchtritt durch die Pupille diese Disposition noch um einiges. Trotzdem würden in dieser Beziehung die Verhältnisse hier nicht übertrieben ungünstig sein; denn die Cataract ist einerseits völlig matur, so dass wir eine vollständige und leichte Entkapselung prognosticiren und weder ein mühsames nachträgliches Ausdrücken von Corticalmassen, noch das Zurückbleiben derselben — ein Hauptmoment für Iritis — zu fürchten haben. Ferner erweitert sich die Pupille durch Atropin ad maximum bis auf einen schmalen Irissaum, bleibt auch 4 bis 5 Tage vollkommen weit, was keineswegs bei alten Leuten immer statt findet und eine relativ geringere iritische Disposition anzeigt. — Um hier nicht missverstanden zu werden, muss ich hinzufügen, dass meines Erachtens bei den Vorgängen nach Extraction zwei Formen von Iritis unterschieden werden müssen: die fortgepflanzte und die genuine. Die fortgepflanzte entwickelt sich nach, resp. mit der Wundeiterung theils, indem diese an der hinteren Hornhautwand zu Zellenproliferationen führt, die sich in den Pupillarraum hineinziehen, theils in dem der nächst der Wunde liegende Irisabschnitt und hiervon ausgehend die übrige Iris und die Ciliartheile zum Sitz der Eiterung werden. Die genuine Iritis, selten vor dem 3. Tage, gewöhnlich

in der Periode vom 4. bis 10. auftretend, hat mit der Wundheilung nichts direkt zu thun, kann aber, namentlich bei frühem Auftreten wieder eine schädliche Rückwirkung auf dieselbe gewinnen. Diese Form ist es, von der natürlich soeben allein die Rede war, indem die fortgepflanzte keine, ihr eigene Entstehungsursache hat.

Endlich muss hervorgehoben werden, dass Patientin an einer alten Verwachsung des Thränennasencanals mit mässiger Epiphora leidet, wodurch die Chancen der Wundtheilung ebenfalls erfahrungsgemäss etwas herabgestimmt werden.

Im Ueberblick dieser Verhältnisse muss die allgemeine Prognose der Lappenextraction hier wesentlich modificirt werden. Ich rechne, dass von hundert Lappenextractionen 65 sofort ein vollkommenes Resultat herbeiführen, worunter ich die Erlangung einer Sehschärfe von mindestens $^1/_4$, jenseits 75 Jahren von mindestens $^1/_6$ verstehe. Von den übrigen 35 werden 15 durch Nachoperation, sei es Nachstaaroperation oder Iridectomie mit Nachstaaroperation in volle Erfolge verwandelt, von den 20 nun mehr restirenden erhält ungefähr ein Dritttheil mindestens genug Sehkraft, sich allein zu führen (Sehrschärfe $^1/_{50}$ — $^1/_{30}$), ein zweites Dritttheil noch geringere Grade, und 6 bis 8 Procent sämmtlicher operirter Augen bleiben, resp. werden vollkommen blind, d. h. (mit oder ohne quantitative Lichtempfindung) des Erkennungsvermögens verlustig. Diess ist das Gesammtresultat, wenn ich alles zusammenfasse, wo bei cataracta simplex *) die Operation indicirt erscheint.

*) Die höheren Myopiegrade wurden in den früheren Jahren aus der Zählung ausgeschlossen, in den letzten Jahren dagegen mitgezählt, sofern keine amblyopische Complication vor der Operation nachweisbar war. Letzteres schien deshalb erlaubt, weil die Erfahrung gegen die Präsumption keinen erheblich

Man kann je nach den Verhältnissen viel günstigere Statistiken liefern, z. B. würde die meine über doppelt so günstig ausfallen, wenn ich die in den Privatzimmern meiner Anstalt operirten allein, und nicht auch die zum grössten Theil unter sehr ungünstigen Umständen operirten Armenkranken mit hineinbegreifen wollte. Ferner können Praktiker, welche ungünstige Fälle einer anderen Operationsmethode zuschieben oder überhaupt der Operation abwehren, weit glücklichere Zahlen liefern, als solche, die fast alle alten Individuen durch Lappenschnitt operiren, bei denen nach den Regeln der Kunst eine Operation nicht contraindicirt ist. Endlich glaube ich selbst die Erfahrung gemacht zu haben, dass die Heilverhältnisse nach Extraction, wie nach allen chirurgischen Operationen, von climatischen Differenzen influencirt sind. Ich lege demnach auf obige Zahlen nur ein sehr ungefähres Gewicht und theile sie lediglich mit, damit der angehende Praktiker, der die Chancen des Unternehmens seinem Patienten der Wahrheit gemäss mitzutheilen wünscht, hierfür einen durchschnittlichen Maassstab habe; ich theile sie ferner mit, um eben dem vorliegenden Fall auf der allgemeinen prognostischen Grundlage seine individuelle Position zu ertheilen.

So gut wie die Prognose für einzelne Patienten unendlich günstiger werden kann, als gemeinhin für Extraction, so kann begreiflicherweise das Umgekehrte statt finden. Man denke sich einen Patienten in den Funfzigern, vollkommen gesund, gemüthlich ruhig, geduldig, voll Zuversicht in sein Schicksal, mit einer grossen Cornea von $5^1/_4'''$, einer seit $^1/_4$ oder $^1/_2$ Jahr völlig gereifter Cataract mit weicherer Corticalis — die Wahrscheinlichkeit des Gelingens wird hier eine äusserst grosse, unendlich bessere sein als die allgemeinhin angegebene. Umgekehrte Eigenschaften geben einen Ausschlag nach der

---

nachtheiligen Einfluss des staphyloma posticum (sofern der Glaskörper nicht hochgradig betheiligt ist) auf die Heilvorgänge nachweist.

andern Seite, und so ist es in der That in dem vorliegenden Falle. Ich würde hier kaum die Chancen des unmittelbaren und vollen Gelingens besser als 1 zu 1, die Chancen eines definitiven, d. h. durch Nachoperation erreichten besser als 2 zu 1 stellen.

Sollte etwa deshalb eine andere Operationsmethode gewählt werden? Für Discision, die ja überhaupt im höheren Alter nur selten zur Sprache kommt, passt die harte Beschaffenheit des Staars in keiner Weise, eben so wenig würden wir uns für Linearextraction mit oder ohne Iridectomie entscheiden können, welche bei dieser Staarconsistenz eine viel zu grosse Quetschung setzt, Corticalreste zurücklässt und von chronischer Iritis, die sich auch meist auf die Ciliartheile überpflanzt, gefolgt wird. Es bleibt also nur die Wahl, ob Lappenextraction oder Reclination. Die allgemeinen Chancen der Reclination sind gegenüber denen der Lappenextraction sehr ungünstig zu nennen. Wenn bei dieser die definitiven Heilresultate der Augen mindestens auf 80 Procent, so dürfen sie bei jener höchstens auf 50 Procent angeschlagen werden. Dennoch könnte der Reclination eine sehr wichtige Rolle für solche Fälle offen bleiben, wo eben die Chancen der Extraction durch die individuellen Verhältnisse bedeutend unter den Mitteldurchschnitt sinken. Allein es ist in dieser Beziehung sehr bedauerlich, dass die meisten örtlichen Bedingungen der Augen, welche die Heilung nach Lappenextraction in Frage stellen, ihren ungünstigen Einfluss in derselben oder in grösserer Tragweite auch auf die Reclination erstrecken. So verhält es sich z. B. für gewisse Complicationen, die man geradezu als Contraindicationen gegen die Lappenextraction aufgeführt hat, z. B. für chronische Chorioiditis mit Glaskörperverflüssigung. Offenbar liegt in deren Gegenwart ein Uebelstand für Extraction, aber ein weit grösserer für Reclination. Sie bildet also, sofern überhaupt eine Operation indicirt bleibt, keine Gegenanzeige gegen erstere, sondern nur einen die Prognose herabstimmenden

Factor. In ähnlicher, wenn auch nicht so entschiedener Weise verhält es sich bei den hier vorfindlichen marastischen Augen, welche nur selten den Reiz der reclinirten Linse auf die Dauer vertragen, in dem sie sehr zu chronischer Cyclitis, secretorischen inneren Entzündungen mit dem Ausgange in Sehnervenexcavation neigen, demnach auch für die Reclination eine weit schlechtere als deren durchschnittliche Prognose abgeben. Nur da behält meines Erachtens die Reclination einen unbestreitbaren Platz als Ausnahmeverfahren, wo durch die allgemeinen Verhältnisse des Körperbefindens die Wundheilung nach Extraction in Frage gestellt, die Gefahr der Chorioiditis oder secretorischer Entzündung nach Reclination aber nicht in demselben Maasse vermehrt wird. — Im Uebrigen darf man, wo es sich um die precäre Abwägung der Chancen handelt, nicht zu exclusiv auftreten. So sehr wir einerseits bei dem heutigen Stande der Kenntnisse einen Kunstfehler darin sehen, wenn ein für die Extraction die Durchschnittchancen oder noch günstigere gebendes Auge der insidiösen Reclination unterworfen wird, so bleibt bei stark gesunkenen Extractionschancen, wie in dem vorliegenden Falle, immerhin der Willkür oder der Vorliebe des Operateurs ein gewisses Terrain übrig. Wir glauben in der That, dass auch bei unserer Patientin die Umstände für Extraction noch etwas günstiger sind als für Reclination, aber wir würden es wohl begreifen und in keiner Weise tadeln, wenn ein College hier lieber zur Nadel griffe.

Sind wir einmal zur Lappenextraction entschlossen, so fragt es sich weiter, soll eine Iridectomie vorangeschickt oder vielleicht gleichzeitig verrichtet werden.

Was leistet die mit der Lappenextraction verbundene Iridectomie? Schützt sie gegen diffuse Hornhauteiterung, jenen Prozess, der sich in der Regel zwischen der 12. und 24sten Stunde nach der Operation durch Absonderung reichlichen Secrets, Schwellungssymp-

tome und durch schleunige Bildung eines die ganze Hornhaut kreisförmig umringenden und ihre Abstossung vorherbedeutenden Eiterinfiltrates kund giebt? Mit nichten. Diesen Vorgang haben wir in derselben Weise und mit demselben Ablauf nach Extractionen auftreten sehen, welche durch Pupillenbildung vorbereitet waren. Nur insofern bei vorherbestehendem Colobom der Operationsact selbst bedingungsweise leichter vor sich geht, kann ein indirecter Einfluss auf das Zustandekommen des genannten Processes obwalten.

Beugt das präexistirende Colobom der umschriebenen Eiterung vor, deren Symptome sich meist etwas später (16—36 Stunden) einstellen, im übrigen äusserlich denen der diffusen Eiterung gleichen, nur dass die Secretion weniger reichlich ist und nach ihrem ersten Schube wieder abnimmt, bei welcher aber der Eiterungsvorgang sich auf die Wundgegend resp. den Hornhautlappen beschränkt, und höchstens noch den Ansatz eines Ringinfiltrates in den nicht durchschnittenen Hornhauttheil hineinsendet? Auch diess muss negativ beantwortet werden. Seitdem ich die Iridectomie mit der Extraction unter verschiedenen Indicationen combinire, habe ich keinen Einfluss des Verfahrens (wieder mit der oben angeführten Restriction bezüglich des Operationsactes) auf den Eintritt der umschriebenen Wundeiterung gewahrt, wohl aber — und hierin liegt ein höchst wichtiges Moment — auf deren Verlauf. Das Gefährliche der umschriebenen Eiterung, sofern sie nicht nachträglich diffus wird, liegt nicht sowohl in der Zerstörung der Hornhaut, als in der von der Wunde fortgepflanzten Iritis (s. oben). Die Eitermassen ziehen sich in die vordere Kammer hinein, die Iris schwillt eitrig an, und zeigt sich diese fortgepflanzte eitrige Iritis besonders geneigt auf die Ciliartheile überzugehen und so unrettbaren Verlust des Sehvermögens durch Ciliarschwarten, resp. Atrophia bulbi zu verschulden. Das Bestehen eines Iriscoloboms

hebt die Möglichkeit solcher Fortpflanzung allerdings nicht auf, tritt derselben aber mit unleugbarer Wirksamkeit entgegen. Der Process erreicht eine geringere Höhe; Verklebung des Pupillarrandes mit dem Kapselsack tritt weniger tumultuarisch und auch häufig weniger allseitig hinzu und eitrige Cyclitis bleibt in vielen Fällen aus, wo sie ohne Colobom eingetreten wäre.

Beugt die Iridectomie der Gefahr einer gemeinen Iritis vor, welche sich wohl zum grössten Theil durch die Quetschung der Iris bei der Operation oder zurückbleibende Corticalreste entwickelt? Wir stehen nicht an, diess bis auf einen gewissen Punkt zu bejahen. Natürlich ist der Schutz kein absoluter, aber wir beobachten die genuine Iritis nach vorausgeschickter Iridectomie weniger häufig, und wo sie auftritt, durchschnittlich in weit milderer Form. Die Quetschung selbst während der Operation ist offenbar eine geringere, wenn ein Iriscolobom sich entsprechend dem Scheitel des Lappens vorfindet. Ausserdem ist bei gleicher Quetschung eine mit Colobom versehene Iris weniger entzündungsgeneigt und deren Entzündung selbst weniger gefährlich, also nach allen Seiten günstige Umstände, welche das durch Erfahrung bewährte Resultat schon a priori voraussehen lassen. — Ebenso ist nicht zu bezweifeln, dass die Iridectomie der Bildung eines Irisvorfalls nicht unbedingt, aber doch sehr wirksam entgegentritt, und besonders die Gefahren eines derartigen Vorfalls erheblich verringert.

Wir haben hier nur von den gewöhnlichsten Processen, welche die Heilvorgänge nach Extraction stören, gesprochen. Es giebt deren noch andere, jedoch mehr exceptionelle. Zu diesen gehört die von der genuinen Iritis jedenfalls abzuscheidende Iridophakitis (6 Beobachtungen unter 1200), ein Zustand, bei welchem unter allmälig steigenden Reizerscheinungen sich der ganze Kapselsack durch Wucherung der intracapsulären Zellen in einen Eiterbeutel umgestaltet, während das Iris-

gewebe anfangs in sehr untergeordneter Weise participirt, und auch die Mitleidenschaft der Ciliartheile erst nachkommt. Es gehört ferner hierzu der Zustand, den ich als fressende Wundpustel bezeichne und der noch in der 3ten, selbst noch in der 4ten Woche zum Ruin Veranlassung geben kann, der jedoch zum Glücke noch seltener vorkommt (4 Beobachtungen unter 1500). Auf diese Processe hat, — diess sei hier beiläufig gesagt — die Iridectomie keinen nennenswerthen Einfluss. Zufällig betraf die Mehrzahl der spärlichen Beobachtungen gerade Augen, welche durch Iridectomie vorbereitet waren. Auch die direkte Eiterinfiltration des Glaskörpers, die sich nach etwaigen Glaskörpervorfällen, resp. intraocularen Blutungen entwickelt, wären anzuschliessen, wenn es sich um eine gründliche Erörterung der Vorgänge nach Extraction und nicht bloss um eine Andeutung derselben beziehungsweise auf Iridectomie handelte.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so giebt die Iridectomie keinen Schutz gegen den Eintritt diffuser und partieller Eiterung, dagegen disponirt sie bei der letzteren zu einer günstigeren Wendung der Dinge, ferner beugt sie der genuinen Iritis und den Irisvorfällen bis auf einen gewissen Punkt vor. Hieraus resultirt das allgemeine Princip: dass ein Theil der Gefahren, welche der Extraction anhaften, durch die Iridectomie umgangen wird, und dass wir sie daher besonders anzuwenden haben, wo der betreffende Theil der Gefahren nahe liegt. Hinsichtlich der speciellen Indicationen habe ich mich bereits vor etlichen Jahren (A. f. O. Bd. II. Abth. 2 S. 247—248 anno 1854) dahin ausgesprochen, dass Iridectomie stets zu verrichten, wenn der Operationsact nicht mit genügender Leichtigkeit vor sich gegangen, z. B. wenn durch ungenügende Lappengrösse, relativ zu geringe Eröffnung der Kapsel, oder wegen stark adhärirender Corticalis der Linsenkörper nicht leicht hindurchschlüpfend, sondern irgend wie stemmend ausgetreten ist. Dann lege ich ein Gewicht auf die Iridectomie da, wo wegen

unbefriedigenden Anschlusses des Lappens nach der Operation resp. mit Pupillarverdängung nach der Wunde hin Prolapsus Iridis zu erwarten steht. Ich lasse Iridectomie ferner nicht unverrichtet, wo bei engen, schlecht erweiterbaren Pupillen total harte Cataracten vorhanden sind, wo wegen unvollkommener Reife Corticalmassen mühsam ausgedrückt oder gar zurückgelassen werden, oder wo ersteres bei gereifter Cataract wegen besonderer Zähigkeit und Adhärenz der Corticalmassen statt finden muss. Aber auch überall da, wo die Chancen schlechter Wundheilung besonders nahe liegen, empfiehlt sich die Iridectomie, weil sie möglicherweise bei eintretender umschriebener Suppuration einen glücklichen Ausgang erleichtert.

Soll man die Iridectomie immer mit der Extraction combiniren? Wenn die Gefahren der Operation dadurch thatsächlich verringert werden und das Verfahren selbst keine Nachtheile in sich schlösse, so scheint es als müsste diese Frage bejahend beantwortet werden. Ueben wir indessen volle Gerechtigkeit. Ganz ohne Uebelstände ist die Sache keinesweges. Die gleichzeitige Verrichtung involvirt namentlich bei sehr unruhigen Patienten gewisse Schwierigkeiten und Bedenken, welche ich freilich bei weitem nicht so hoch anschlage als diess von meinem werthen Freunde Mooren geschehen ist, welcher jüngst in einer verdienstlichen Weise die öffentliche Aufmerksamkeit auf das combinirte Verfahren lenkte. Die einige Zeit vorausgeschickte Iridectomie hat den Nachtheil ein mal überhaupt, die Patienten einer doppelten Operation zu unterwerfen, ihren Aufenthalt in den Hospitälern hinzuzögern, zuweilen auch deren moralischen Gleichmuth durch die Verzögerung zu stören, ja sie ist, wenn man das Princip eines längeren Intervalls vertheidigt, sehr häufig mit den äusseren Verhältnissen unverträglich. Besonders aber lässt es sich nicht leugnen, dass die mit Colobom nach unten versehnen Patienten bei aufgehobenem Accommodationsvermögen gewisse Nachtheile im Sehact — die cosmetische Seite ist bei älteren Individuen allerdings zu vernachlässigen —

gegenüber denen mit centraler Pupille zu ertragen haben. Diese Nachtheile beziehen sich weniger auf die Sehschärfe als auf die Blendungserscheinungen, und kommen besonders da zur Sprache, wo kleine Unregelmässigkeiten der Krümmung, resp. wolkige Trübungen der Hornhaut nächst dem Schnitt, wie es nicht selten passirt, nach Extraction zurückbleiben. Allerdings sind diese Nachtheile nicht übertrieben gross; indem aber der Nutzen der Iridectomie doch nur die kleinere Quote der Operation betrifft, und wir unter günstigen Verhältnissen der bei weitem grösseren Wahrscheinlichkeit zufolge mit derselben etwas Ueberflüssiges thun, so kann ich mich in Erwägung des Pro und Contra zu einer allgemeinen Durchführung derselben bei Extractionen nicht entschliessen. Dagegen freue ich mich, wenn diess von Anderen *) geschieht, weil durch die generelle Application und gewissenhafte Feststellung der Resultate die Wissenschaft offenbar einen Vortheil zieht.

---

*) Der Vorschlag die Iridectomie stets mit der Extraction zu verbinden ist bereits vor geraumer Zeit gemacht worden, wie diess aus folgendem Passus meiner, vor neun Jahren (l. c.) publicirten Arbeit hervorgeht: „wenn jemand auf die Idee „käme, einige Wochen vor der Extraction eine Pupille nach „oben zu bilden, wie mir diess in der That von einigen Sei- „ten her vorgeschlagen wurde, so würde ich meinerseits hier- „gegen nichts anderes auszusetzen finden, als dass man für die „unendliche Mehrzahl der Fälle etwas Ueberflüssiges thut, und „dass es sich mit dem beschränkten Aufenthalt der Kranken „nicht gut vertragen würde. Auf der andern Seite könnte ein „solches Verfahren vom Standpunkt der Sicherheit und Pro- „phylaxis aus seine Vertheidigung finden." Für Leute, die nur ein Auge besitzen, habe ich übrigens seit etlichen Jahren das Verfahren als Allgemeinverfahren adoptirt, denn wenn auch die Gefahren der Eiterung, resp. Iritis unter sonst günstigen Verhältnissen ziemlich fern liegen, so sind sie doch für keine Extraction ganz auszuschliessen, und die Verringerung derselben, wie sie die Iridectomie mit sich bringt, scheint mir Angesichts der capitalen Eventualität eines Nichterfolges unter

Bei unserer Patientin haben wir offenbar Indication für die Iridectomie, und zwar auf Grund der drohenden Lappeneiterung.

Es erübrigt zu entscheiden, ob die Iridectomie gleichzeitig mit der Extraction verrichtet oder derselben vorangeschickt werden soll. Letzteres ist meines Erachtens die bessere Praxis. Einmal haften der gleichzeitigen Verrichtung bei unruhigen Augen einige technische Schwierigkeiten oder mindestens Umständlichkeiten an, eben so der Uebelstand einer nachträglichen kleinen Blutung in die vordere Kammer, die, an sich unerheblich, doch den 3. und 4. Act der modificirten Lappenextraction, wenn die Iridectomie als zweiter Act verrichtet ward, geniren kann; sodann wird bei einem frisch verrichteten Colobom freilich die Tendenz zu allgemeiner Iritis sofort eine geringere, aber die wunden Ränder des Coloboms selbst neigen, wenn sie durch den Durchtritt der Linse gereizt werden, doch zu adhäsiven Entzündungen mit der Capsel. Diess alles fällt hinweg, wenn wir bereits das Colobom vorfinden, die Operation selbst hat alsdann nur ihre gewöhnlichen 3 Acte und wird somit auch rascher beendigt. — Der Zeitraum, um welchen die Iridectomie der Extraction voranzuschicken ist, soll meiner Ansicht nach nicht zu kurz gewählt werden. Vor mindestens vier, wo möglich 6 Wochen würde ich widerrathen die Operationen sich folgen zu lassen. Ist auch die gröbere Reizung, welche die Iridectomie zurücklässt, in weit kürzerer Zeit verflossen, so kann man deren Spuren doch noch z. B. durch Röthungen kurz nach dem Schlaf oder bei schiefer Beleuchtung durch feinere Infiltrationen in der angränzenden Hornhautpartie nachweisen, und lehrt die Erfahrung, dass durch zu rasche Aufeinanderfolge eine Cumulirung der

---

diesen Verhältnissen die hervorgehobenen Gegenbedenken zu überwiegen.

Reizzustände eintritt, die bei sonst schwankenden Heildispositionen einen Ausschlag nach der unerwünschten Seite abgeben kann. Erlauben es die Umstände überhaupt nicht ein längeres Intervall zu lassen als 4 Wochen, so ziehe ich die Praxis einer gleichzeitigen Verrichtung trotz ihrer Uebelstände der abgetheilten Operation vor.

Die arme Patientin, um die es sich hier handelt, kann aus verschiedenen äusseren Gründen die Zeit ihres Aufenthaltes nicht über das Unumgängliche verlängern, noch weniger später zurückkehren. Wollen wir nicht gegen das vorgetragene Princip die Iridectomie um eine oder anderthalb Wochen vorausschicken, so müssen wir hier gleichzeitig operiren.

Wo unvorhergesehene Umstände während der Operation die Iridectomie nachträglich indiciren, bleibt dieselbe natürlich als vierter Act. Hier hat sie bei unruhigen Patienten allerdings gewisse Schwierigkeiten. Aus Behutsamkeit, die Iris nicht zu sehr hervorzuziehen, resp. bei einer unvermutheten Augendrehung Dialyse oder Glaskörpervorfall zu verschulden, wird dann auch wohl zuweilen ein zu geringes Irisstück excidirt. Dagegen hat die Verrichtung kurz nach dem unteren Hornhautschnitt als 2. Act, weit geringere Schwierigkeiten, und ist natürlich überall da einzuschlagen, wo der Beschluss der Iridectomie, wie hier, von vornherein gefasst wird.

(Fortsetzung folgt).

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

III.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

(Fortsetzung.)

Haben wir nun soweit die statischen Momente unseres hydraulischen Apparates dargelegt, so handelt es

sich jetzt darum, zu erforschen: welche Kräfte werden zur Bewegung einer in diesem Kanalsysteme befindlichen Flüssigkeit unter diesen mechanischen Verhältnissen sich geltend machen? Die Bewegung selbst haben wir aber zu trennen in den Akt der Aufnahme und den der Fortleitung.

Vor Allem ist sogleich aus dem engen Lumen der Thränenröhrchen ersichtlich, dass die Kapillarattraktion eine ziemlich mächtige sein muss, und dass gerade durch das Vertheilen des Lumens eines einzigen Zuleitungsrohres, wie es bei vielen Thieren sich findet, auf zwei engere Kanälchen diese Kraft in demselben Verhältnisse zunimmt, wie der Querschnitt kleiner wird.

Die Kapillarität der Röhrchen bedingt nun eine sehr prompte Aufnahme der um ihre Mündung sich befindenden flüsssigen Theile. Es wird aus dem anatomischen Theile erinnerlich sein, dass der Durchmesser jedes Röhrchens 1 Mm. bis 2 Mm. und die Länge 10 Mm. bis 13 Mm. beträgt; aus der Physik wird man sich aber erinnern, dass Wasser, bei einer mittleren Temperatur (8,5° C.) in einer Röhre von 1 Mm. Durchmesser 30 Mm., in einer solchen von 2 Mm. aber nur 15 Mm. hoch steigt, wobei es auf die Substanz der Wandungen durchaus nicht ankommt. Man wird also begreifen, dass das, im Maximum 13 Mm. lange, 2 Mm. im Durchmesser haltende Thränenkanälchen durch seine Kapillarität nicht nur Flüssigkeit in sich aufnimmt, sondern sich vollständig damit erfüllt. — Diese Thatsache ist nun auch durch so unzweideutige Experimente an der Leiche wie am Lebenden dargethan, dass ich ohne weiteren Zusatz nur daran zu erinnern nöthig habe.

Gleich unzweifelhaft ist durch ähnliche Experimente bewiesen, dass mit Erfüllung der Röhrchen die Kapillarität ihre Rolle noch nicht ausgespielt hat, sondern, dass in Folge der Benetzbarkeit der Wandungen der Inhalt der Röhrchen sich im Schlauche weiter verbreitet und endlich auch auf diese Weise in die Nase gelangt. Diese

Thatsache ist so unzweifelhaft, dass manche Anatomen und Physiologen, selbst der neuesten Zeit geneigt sind, die Kapillarität als alleinige causa movens aufzustellen. Die klinische Beobachtung giebt indess die schlagendsten Beweise, die ich als hinreichend bekannt, nicht näher anführen will, dass der Vorgang der Thränenleitung auf der Kapillarität allein nicht beruhen kann.

Mit dieser Darlegung der Unzulänglichkeit ist aber die Mitwirkung dieser Kraft selbstverständlich durchaus nicht ausgeschlossen. Die Kapillarität wirkt immer und überall, wo Flüssigkeit mit festen Körpern, oder Flüssigkeit mit Flüssigkeit in Berührung kommt. Ja ich hoffe, es wird mir vergönnt sein, in einem therapeutischen Theile darzuthun, wie man den Effekt der Kapillarität, im Dienste der Thränenleitung so steigern kann, dass er den Ansprüchen dieses Vorgangs vollständig genügt, und zu zeigen, wie hierdurch ein sehr werthvolles Heilmittel sanktionirt wird.

Nicht bloss vom Standpunkte der Klinik, sondern auch von dem des Experiments muss eine, den Respirationsakt begleitende Aspiration zum Zweck der Aufnahme und Fortleitung der Thränen durchaus in Abrede gestellt werden. Was von klinischer Seite dagegen spricht, haben Andere hinreichend präcis dargethan; dass der Aspiration aber auch unter den günstigsten Verhältnissen nicht der geringste Antheil an diesem Vorgang zukommt, zeigt folgendes Experiment deutlich genug. Führt man eines der empfindlichsten meiner Manometer in eines der Thränenröhrchen, so sieht man, auch bei der beschleunigsten Respiration durch die Nase, dass ein Schwanken der Quecksilbersäulen absolut nicht statt hat. Ich glaube also, dass Weiteres hinzuzufügen oder eingehender zu discutiren nicht nöthig ist.

Wirkt nun der Akt der Respiration nicht durch Aspiration, d. h durch negativen Druck, so unterstützt er doch die Kapillarität durch Einleiten einer beschleu-

nigten Verdunstung des in die Nasenhöhle gelangten Tropfens und dient so der Fortleitung der Thränen überhaupt.

Ob nun der atmosphärische Druck sich auch dann nicht als bewegende Kraft geltend macht, wenn bei Erfüllung des Thränenapparats das hydrostatische Gleichgewicht, wie in einer Heberröhre zu Gunsten des Ausflusses pervertirt ist — diese Frage wurde schon vor langer langer Zeit discutirt, aber nur von dem Standpunkte aus, die Thränenleitung auf diese Weise ganz zu erklären. In dieser Ausdehnung wurde die Hebertheorie sehr bald widerlegt, und zwar ist es die klinische Beobachtung gewesen, welche auch hier den Irrthum nachwies; die Widerlegung von theoretischer Seite ist aber, so weit sie bis jetzt gegeben wurde, durchaus unrichtig. Ich hielt es daher der Mühe werth, einige Versuche hierüber anzustellen. — Vor allen Dingen sind hierbei die mechanischen Verhältnisse bis ins Kleinste zu berücksichtigen. Der Thränenleitungsapparat ist nicht einfach ein Heber mit einem kurzen und einem langen Schenkel, sondern die Schenkel besitzen ausser der ungleichen Länge auch ungleiche Durchmesser, und zwar ist, nach dem anatomischen Theil, das Verhältniss zwischen dem Lumen der Röhrchen und dem des Schlauches ungefähr wie 1 : 2, berücksichtigt man aber nur die Oeffnung der Thränenpunkte, so mag das Verhältniss das von 1 : 4 noch übersteigen. — Stellt man nun mit einer solchen Heberröhre Versuche an, so zeigt sich, dass der gemachte Einwurf, als würde der Eintritt von Luft in den höchsten Theil, in die Umbiegungsstelle der Röhre den Ausfluss unterbrechen, durchaus falsch ist: eine so gestaltete Heberröhre leitet nicht nur von selbst den Vorgang ein, sondern retablirt auch sogleich den unterbrochenen Ausfluss, vorausgesetzt nämlich, dass die Kapillarattraktion den kurzen Schenkel bis an seine Umbiegung in das lange Rohr zu füllen vermag, d. h., dass die durch die Kapillarität ge-

hobene Wassersäule gleich oder grösser ist, als die Länge des kurzen Schenkels. Dieser Bedingung ist aber in unserem Thränenapparate, wie schon oben gezeigt, vollständig Genüge geleistet.

Wäre nun in dieser Hinsicht der Thränenapparat für einen Heber äusserst günstig eingerichtet, so involvirt die Ungleichheit des Durchmessers beider Schenkel andererseits wieder grosse Nachtheile. Bekanntlich ist der Ausfluss von Flüssigkeit aus einem gewöhnlichen gleichweiten Heberrohr durch die Differenz der Höhe beider Säulen bei beiderseitig gleichem atmosphärischen Druck bedingt, und es muss in jedem Augenblick einerseits soviel Flüssigkeit zutreten als andrerseits abfliesst und vice versa. Gilt nun auch für den Heber das Gesetz, dass die Flüssigkeitsmenge, welche in einer gegebenen Zeit ausfliesst, abhängig ist von der Grösse der Oeffnung und der Ausflussgeschwindigkeit, welche ihrerseits wieder der Fallhöhe entspricht, so würde das aus der Ausflussgeschwindigkeit mit dem Flächeninhalt der Ausflussöffnung, resp. der Nasalmündung erlangte Produkt für unseren Fall nicht das richtige sein, indem dabei vorausgesetzt ist, dass andrerseits gleiche Menge zufliesst, was bei dem kleineren Querschnitt der Kanälchen nicht der Fall ist.

Ich habe unter möglichster Annäherung in Länge, Lumen, Neigung etc. an die im Thränenapparat gegebenen Verhältnisse mit gläsernen Hebern Versuche über die Ausflussmenge angestellt, deren Resultate ich kurz hier mittheilen will. — Entleert z. B. bei einem gewissen Barometerstand eine Röhre von 3 Mm. Querschnitt in 1 Stunde 6 Litre Wasser, so entleert dieselbe Röhre, deren kurzer Schenkel nur ein Lumen von 1 Mm. hat, in derselben Zeit unter übrigens gleichen Verhältnissen nur $^1/_{16}$ Litre, also circa 100mal weniger; nimmt der Querschnitt des kurzen Schenkels weiter ab bis zu $^1/_2$ Mm., so erhält man nur $^1/_{36}$ Litre, also mehr als das 200fache we-

niger. Nun beträgt aber das Lumen der Ausmündungsstelle des Thränenschlauchs in die Nase, wie im anatomischen Theile gezeigt wurde, nur äusserst selten 3 Mm., sondern verengt sich meist bis zu 1 Mm. und darunter. Aendert man in dieser Weise den Versuch, d. h. giebt man der Ausflussöffnung einen Durchmesser von 1 Mm., so entleert sich unter den sonst beibehaltenen übrigen Verhältnissen nur $^1/_{56}$ bis $^1/_{60}$ Litre, und die Ausflussmenge geht herab bis zu $^1/_{80}$ bis $^1/_{96}$ Litre, wenn man die Mündung des langen Schenkels auf $^1/_2$ Mm. verengt, so dass also im letzteren Falle fast nur $^1/_{600}$ von der Wassermenge entleert wird, welche unter Beibehaltung des Querschnitts von 3 Mm. für langen und kurzen Schenkel entleert wurde. Wird nun gar für obigen Grenzfall der Querschnitt der Oeffnung des langen Schenkels kleiner, als der des kurzen, so sistirt der Ausfluss vollständig. Und dieser Zustand könnte unter normalen Verhältnissen durch das Anliegen der Klappe hervorgebracht werden. Dem Ausfluss stellt sich aber unter normalen Verhältnissen noch ein weiteres Hinderniss in den Weg, und diess ist die Erfüllung des unteren Theils des Thränenschlauchs mit dem erwähnten Schleim. Füllt man demgemäss den unteren Theil des langen Schenkels eines dieser capillär ein- und ausmündenden Heber mit etwas dünnem Eiweiss, so sistirt der Ausfluss schon, wenn der Querschnitt der Ausflussöffnung doppelt so gross ist, als der des kurzen Schenkels.

Direkte Versuche am Thränenschlauch bestätigen nun auch das Resultat dieser Untersuchungen. Bringt man eine kleine gebogene, mit Wasser gefüllte gläserne Röhre mit einem Lumen von ungefähr 1 Mm. durch eines der geschlitzten Thränenröhrchen in den vorher mit Wasser gefüllten Thränenschlauch, taucht dann das Ende des Röhrchens im Niveau der Lidspalte in ein Uhrschälchen mit Wasser, so bemerkt man nicht den geringsten Ausfluss von Wasser aus dem langen Schenkel, d. i. der

Nase, oder eine Abnahme der Wassermenge im Uhrschälchen. Ich habe das Experiment mit allen möglichen Kautelen, aber immer vergebens angestellt. Eines Glasröhrchens habe ich mich statt des wirklichen Thränenkanälchens deshalb bedient, um vor Kontraktionen desselben sicher zu sein.

Nach diesen Versuchen muss man wohl auch jeglichen Antheil des atmosphärischen Druckes in besagtem Sinne bei der Aufnahme und Fortleitung der Thränen unter den gegebenen mechanischen Verhältnissen in Abrede stellen. Gleichwohl darf man es nicht von der Hand weisen, dass man zu therapeutischen Zwecken die Verhältnisse so ändern kann, dass eine solche Wirkung stattfindet. Auch diesen Punkt werde ich im therapeutischen Theile noch näher zu berühren Gelegenheit haben.

Der thränenleitende Apparat zeigt also gemäss seiner mechanischen Einrichtung nur 2 Kräfte, welche bei der Thränenleitung in Thätigkeit sind, nämlich die Kapillarität und die Verdunstung. Von diesen beiden ist aber gesagt worden, dass sie zur Erklärung des Vorganges, wie er in Wirklichkeit statt findet, nicht hinreichen. Man muss daher noch nach andern bewegenden Kräften forschen.

(Fortsetzung folgt.)

Klinische Beobachtungen.

7. Doppelseitige congenitale Linsenluxation; Pupillenverlagerung (Iridesis) ausgeführt in der Absicht das Sehvermögen zu verbessern. Siehe den Vortrag S. 114.

8. Exophthalmus durch Orbitalemphysen. — Ein 20jähriger gesunder und kräftig gebauter Müllerbursche (Joh. M. aus Hassloch, Rheinpfalz) erhielt einen Faustschlag auf die

äussere Orbitalgegend des linken Auges. Schmerzlose Röthe und Geschwulst der Haut folgte, verschwand aber innerhalb zwei Tagen wieder. Am dritten Tage nach dem Schlage schneuzte sich Patient und zwar nicht besonders stark, spürte aber dabei, dass sein Auge, wie er angab, ganz vor den Kopf getrieben wurde. Er suchte es zurückzudrücken, was bis zu einem gewissen Grade gelang, und band es zu. Während des anderen Tages sei das Auge wieder bedeutend kleiner geworden. Am 5. Tage nach dem Schlage — den 24. Aug. 1861 — stellte er sich in meiner Klinik vor und bot folgende Erscheinungen dar:

Das obere Lid war bedeutend geschwollen, aber in seiner Farbe wenig verändert. Es fühlte sich weich, schwappend und elastisch an; dabei knisterte es deutlich, besonders wenn man mit dem Finger über den vom Lide bedeckten Augapfel und den Orbitalrand strich, also dem geschwollenen Lide eine harte Unterlage gab. Die Lidspalte konnte nur 3 Mm. breit geöffnet werden. Die Hornhaut stand 6 Mm. weiter vorn und 2 Mm. weiter unten als die des rechten gesunden Auges. Das normal sehende und auch mit dem Augenspiegel keine Abnormität zeigende Auge bewegt sich anscheinend und in gleich grossen Exkursionen mit dem andern. Hält man ein Licht gerade vor den Patienten hin, so sieht er zwei, und zwar das des linken (vorstehenden) Auges auf der rechten Seite und höher. Diese seitlichen und Höhenentfernungen der Doppelbilder wachsen sowohl, wenn man das Licht aufwärts als auch wenn man es abwärts bewegt. In der horizontalen Medianebene dagegen zeigen sich ungleichnamige Doppelbilder nicht überall. Sie stehen am weitesten seitlich auseinander, je weiter rechts sich das Licht befindet; trägt man dieses nach und nach in die linke Gesichtsfeldhälfte hinüber, so rücken die beiden Bilder immer näher, bis sie in einer etwa 40° betragenden Winkelentfernung, von der vertikalen Medianebene gerechnet, senkrecht übereinander stehen. Geht man mit dem Gesichtsobjekte noch weiter nach links, so tritt das höher bleibende Bild des linken Auges auf die linke Seite des Bildes vom rechten Auge.

Aus dem Vorhergehenden geht hervor, dass am linken Auge Exophthalmus mit Auswärts- und Abwärtsstehen der Hornhaut und Beweglichkeitsbeschränkung nach der Schläfenseite zu bestand. Das letztere ist auffallend, denn beim Exophthalmus mit Verschiebung des Augapfels pflegt die Beweglichkeit nach der der Verschiebungsrichtung entgegengesetzten Seite beschränkt zu sein, wenigstens habe ich bei Exophthalmus in Folge von festen Tumoren davon nie eine Ausnahme gesehen.

Bezüglich der Diagnose schien es mir nicht zweifelhaft zu sein, dass der Schlag auf den äusseren Orbitalrand eine durch Contrecoup entstandene Fraktur der an und für sich so dünnen und leicht zerbrechlichen Knochen der innern Orbitalwand verursachte, wodurch bei gleichzeitiger oder consekutiver Trennung der überkleidenden Weichtheile — Nasenschleimhaut und Periorbita — eine Communikation zwischen Nasenhöhle und Stirnbeinzellen einerseits, und der Augenhöhle andererseits gebildet wurde. Expirationsanstrengung bei verschlossenen Mund- und Nasenöffnungen, wie sie beim Schneuzen statt findet, vermochte also leicht ein Lufteinblasen in das Zellgewebe der Orbita und Lider hervorzubringen, dessen Folge der plötzlich entstandene Exophthalmus war. Dass sich wirklich Luft im Zellgewebe befand, ging aus der Elastizität und dem Crepitiren unzweifelhaft hervor. Welche Stelle der innern Orbitalwand frakturirt war, konnte ich nicht bestimmen, doch schien es mir durchaus nicht begründet zu sein, eine Zerreissung des Thränensacks und den Weg der in's Zellgewebe gelangenden Luft durch den Thränenkanal anzunehmen, wie in einigen Fällen angegeben wird. Der häutige Theil der Thränensackwandung kann wohl nur durch direkte Gewalt zerrissen werden, auch würde dadurch wahrscheinlich mehr Emphysem der Lider als der Orbita, also kein so hochgradiger Exophthalmus, wie er hier dem Schneuzen folgte, erzeugt worden sein. Die bedeutende Anschwellung des oberen Lides, bei fast gänzlich fehlender des unteren, sowie die Ab- und Auswärtsverschiebung des Augapfels lässt vermuthen, dass die Fraktur in dem oberen Theile der innern Orbitalwand —

Stirnbein- oder oberen Siebbeinzellenwand — stattgefunden haben muss.

Der Verlauf führte sehr rasch zur Heilung. Dem Kranken wurde anempfohlen, sich des Schneuzens so weit als thunlich zu enthalten. Auf das Auge selbst wurden warme Kamillensäckchen und Druckverband angewandt, wobei ohne irgend welche Beschwerden die Geschwulst täglich fiel, das Auge seiner normalen Lage mehr und mehr sich näherte und die Distanzen der Doppelbilder sich beständig verkleinerten, bis nach 6 Tagen der Normalzustand wieder hergestellt war.

J. H. Knapp in Heidelberg.

9. Erfolgreiche Pupillenbildung bei einer durch einen Stoss dislozirten Linse. — Frau Magdalena D., 40 Jahre alt, von Mörtelstein, Odenwald, erhielt vor 18 Jahren in's rechte Auge einen Stoss mit dem Horn einer Kuh, wobei sie heftiges Funkensehen bemerkte. Eine mehrmonatliche Entzündung folgte und hinterliess den jetzigen Zustand: Lider, Hornhaut, Consistenz und Beweglichkeit des Augapfels normal. 2‴ vom Hornhautrande entfernt, nach der Nasenwurzel zu, befand sich ein 4‴ langes und 3‴ breites Skleralstaphylom von bläulichem Aussehen. Seine leicht höckerige Oberfläche war von der Bindehaut überzogen und fühlte sich weich an. Die in ihrer Cortikalis bis zur Undurchsichtigkeit getrübte Linse war nach oben und innen verschoben. Etwa drei Fünftheile ihrer Grösse ragten in die vordere Kammer hinein und füllten deren innere obere Hälfte aus. Die Iris war daselbst vollständig verdrängt, indem der nicht sichtbare Theil der Linse mit ihr gemeinschaftlich an den Ciliarkörper fest angelöthet sein musste, denn die Linse war durchaus unbeweglich. Der noch erhaltene Theil der Iris legte sich mit seinem freien Rande an die Linse an, indem zwischen beiden ein dunkler Spalt von etwa $1/2$ Mm. Breite sich bildete, der übrigens beim Anblicke gerade von vorn in seinem mittleren Abschnitte von dem überhängenden und nach vorn verschobenen unteren und äusseren Theile des Aequatorialrandes der Linse verdeckt erschien. Nur

eine einzige fadenförmige Synechie löthete den mittleren Theil der Pupillarspalte an die Linse an, und zwar lag ihr Anheftungspunkt auf der hinteren Linsenfläche, etwa 2 Mm. vom Aequatorialrande entfernt. Die Pupille reagirt nicht merklich auf Lichtwechsel. Die Funktionsprüfung ergiebt bei einem normalen Gesichtsfelde eine Sehschärfe, mit welcher Patientin Finger auf 4 Fuss zu zählen im Stande ist. Sie bedient sich, wenn sie genauer sehen will, eines stenopäischen Apparates eigener Erfindung, indem sie nämlich zwei Finger vor das Auge hält und durch den Spalt zwischen beiden hindurchsieht. Auf diese Weise erkennt sie Buchstaben von Nr. 20, Jäger. Atropin erweiterte den Pupillarspalt in der Mitte auf ungefähr 1 Mm. und nun konnte sie mit Brille + 3 Jäger Nr. 3 auf 5″ Entfernung und mit + 4 Nr. 20 auf 12′ lesen, während ihr vor Erweiterung der Pupille Convexgläser keine Hülfe leisteten, vermuthlich weil der sehr enge Spalt der Pupille die Zerstreuungskreise in hohem Grade abschnitt und die von ihm wohl hervorgebrachten Diffraktionserscheinungen durch Convexgläser nicht gemindert wurden.

Das andere Auge war durch Iridochoroiditis früher zu Grunde gegangen.

In Bezug auf die therapeutischen Indikationen drängte sich zunächst die Frage auf: darf man es wagen die einäugige Patientin einer Operation zu unterwerfen? Wenn auch ihr Sehvermögen ein geringes ist, so findet sie sich doch zurecht und bedarf keines Führers. Eine Operation an dem ohnediess nicht gesunden Auge könnte das Sehvermögen vollends zerstören. Indessen lieferte die Erweiterung der Pupille eine so bedeutende Besserung des Sehvermögens, dass ich der Meinung war, die operative Erweiterung der Pupille biete doch in diesem Falle, verglichen mit den selten eintretenden Gefahren der künstlichen Pupillenbildung, unverhältnissmässig grosse Vortheile. In irgend einer Weise die Linse anzugreifen, hielt ich für sehr gewagt.

Ich nahm deshalb die künstliche Pupillenbildung vor. Die Kranke lag in ihrem Bett, und als die Lider von dem Assisten-

ten in gewöhnlicher Weise mit den Fingern geöffnet waren, zeigte sich's, dass das Skleralstaphylom zusammengesunken und Flüssigkeit unter die Bindehaut ergossen war. Dessenungeachtet machte ich mit dem Lanzenmesser einen Einstich am äussern Hornhautrande und ging mit der Pince capsulaire ein, um ein Stückchen Iris herauszuziehen. Vergeblich: das Instrument fasste nicht. Es wurde herausgezogen und bei Seite gelegt. Etwas Glaskörper floss aus der Hornhautwunde. Ich ging mit der Irispincette ein. Die Branchen konnten für gewöhnliche Fälle hinreichend geöffnet werden; aber die Iris liess sich nicht fassen, trotzdem, dass ein leichter Druck auf dieselbe ausgeübt wurde. Es ging hier, wie in all jenen Fällen, in denen die Iris nicht durch eine dahinter befindliche Linse gestützt ist: sie drängte sich nicht zwischen die Branchen, sondern wich vor den Instrumenten zurück in den Glaskörper hinein. Auch die Irispincette musste unverrichteter Sache wieder herausgezogen und bei Seite gelegt werden. Wieder kam Glaskörper zur Wunde heraus. Ich führte darauf ein Irishäkchen ein, fasste damit die Regenbogenhaut am Pupillarrande und suchte sie herauszuziehen, was mir trotz aller Mühe und der genauesten schulgerechten Führung nicht gelang. Das Häkchen hatte eine, wiewohl stark nach hinten gebogene, scharfe Spitze, die an den Wundrändern hängen blieb. Um es herauszubringen, war ich genöthigt, es um 180° zu drehen, so dass der Griff jetzt über die Nase zu liegen kam. Auf diese Weise trat das Häkchen, mit der Convexität voran, leicht aus der Wunde, aber die gefasste Iris entschlüpfte der Spitze des Instrumentes und blieb im Auge. Von neuem entleerte sich etwas Glaskörper. Ein zweiter ähnlicher Versuch mit dem Häkchen hatte ganz denselben Verlauf und mangelnden Erfolg *). Indessen behielt die Iris durch diese

---

*) Seit einem halben Jahre bediene ich mich mit sehr viel Befriedigung in ähnlichen Fällen eines in London gefertigten stumpfen Häkchens (Tyrell's blunt hook), dessen metallener Theil aus Platina oder Aluminium besteht, so dass er leicht

Häkchenversuche eine rundliche Einkerbung von etwa 3 Mm. Höhe. Ich sagte meinen Zuhörern, dass ich glaubte, dieser Ausschnitt würde dauernd sein, weil ähnliche Iriseinknickungen bei Staarextraktionen und Hornhautparacentesen, wenn sie nicht sogleich wieder verschwinden, in der Regel ständig zu werden pflegten. Damit liess ich diese Operation beendet sein. Auf das Auge wurde Charpie gelegt und diese mit einer Flanellbinde gehalten.

Verlauf. 7. Dez. 1861 (den Tag nach der Operation). Leichte Schmerzen und Stiche im Auge. Keine Lidgeschwulst. Die Nacht war schmerzfrei, wiewohl schlaflos.

8. Dez. Keine Schmerzen mehr. Leichter (zufälliger) Druck auf das Auge bewirkte lebhaftes Funkensehen.

9. Dez. Keine Schmerzen. Keine Lidgeschwulst. Auge, im Halbdunkel geöffnet, zeigt nur geringe Röthe.

10. Dez. Auge fast ganz hell, nur leichte Röthe an der Narbe. Vordere Kammer und die bei der Operation eingesunkene Skleralektasie wiederhergestellt. Schöne, mittelgrosse künstliche Pupille. Patientin erkennt die Leute und sieht gut.

12. Dez. Stat. id.

16. Dez. Form des Bulbus wie früher. Die künstliche Pupille eben so gross und regelmässig wie vorher.

Patientin liest Nr. 2, Jäger, mit $+ 2^1/_2$ sicher, und wird, mit den entsprechenden Brillen versehen, geheilt entlassen.

J. H. Knapp in Heidelberg.

10. Beiderseitige Linearextraktion eines diabetischen Staars. — Der 25jährige Schr. aus Landau klagte seit $^5/_4$ Jahren über Abnahme des Sehvermögens, wovon Erkältung angeblich die Ursache war. Er zeigte auf beiden Augen Catarakt: links viele weissgrau schillernde breite und schmälere

---

jede Biegung annimmt und eben so leicht, wie von aussen, über die Nase und die Augenbrauen zu operiren gestattet.

Der Verf.

Streifen, die ganze etwas geblähte Linse durchsetzend; rechts zwischen den weniger zahlreichen Speichen graue Punkte und zum Theil durchsichtige Linsensubstanz. Der Kristallkörper erschien abgeplattet, geschrumpft. Die auffällige Magerkeit des Patienten, verbunden mit einem aussergewöhnlichen Appetite, namentlich nach Zucker- und Mehlspeisen, liess Diabetes mellitus vermuthen, was sich bei näherer Untersuchung auch bestätigte. Ich schickte den Patienten deshalb in die medizinische Klinik des Herrn Prof. Friedreich, wo er vom 20. Juni bis zum 9. Nov. 1861 behandelt wurde. Bald nach seinem Eintritte in's Hospital bekam er an einem Auge ohne alle nachweisbare Ursache plötzlich eine parenchymatöse Hornhautentzündung. Bei mässiger subconjunktivaler Injektion trübte sich binnen 24 Stunden die ganze Hornhaut in all ihren Theilen gleichmässig bis zur Undurchsichtigkeit, ohne dass eine Spur eines Hornhautgefässes sichtbar wurde. Bei Anwendung von Atropin und trockner Wärme verschwand diese Affektion in 4 Tagen vollständig. Der nach und nach in hohem Grade abgemagerte und entkräftete Kranke verzweifelte an seiner Heilung, wurde geistig sehr herabgestimmt und verlangte mit Entschiedenheit von seinem grauen Staar befreit zu werden. „Besser wird's doch nicht — sagte er, wenn man ihn auf die Genesung von seinem Allgemeinleiden vertröstete — und wenn ich auch nur noch 2 bis 3 Monate zu leben habe, so will ich wenigstens den Versuch wagen, während dieser Zeit mein Augenlicht wieder zu erhalten. Wenn Sie mich nicht operiren wollen, so wird wohl ein anderer Arzt so viel Barmherzigkeit für mich haben."

Ich nahm ihn nun am 9. Nov. 1861 in meine Klinik auf und operirte ihn, so ungünstig auch die Verhältnisse waren, am 10. Nov. am linken Auge durch Linearextraktion. Nachdem die Lider auseinander gehalten waren, liess ich mit einem reinen Schwämmchen den Bindehautsack austrocknen und darauf ein anderes vorher in destillirtem Wasser ausgewaschenes Schwämmchen mittelst einer Pincette an den Bulbus andrücken, um damit das Kammerwasser aufzufangen. Ich machte darauf eine etwa 3''' grosse Hornhautöffnung, aus der sämmtliches

Kammerwasser in das Schwämmchen floss. Dieses wurde sogleich in einem reinen Glasgefässe aufbewahrt. Die auf bekannte Weise entleerte breiige Krystalllinsensubstanz nebst einer geringen Quantität ausgeflossenen Glaskörpers wurden theils mit Hülfe des Daviel'schen Löffels, theils mit ausgewaschenen Schwämmchen auf einem Uhrglase gesammelt.

Vier bis 5 Stunden nach der Operation hatte der Patient geringe Schmerzen in seinem Auge. Am Abend wurde Atropin eingeträufelt. Die Nacht verlief gut. Am nächsten Tage zeigte sich die Wunde vereinigt und die vordere Kammer wieder hergestellt. Leichte Injektion der Bindehaut. Profuse Diarrhöe wurde durch Tinctura opii crocata gestillt. Patient hatte keine Schmerzen mehr und erfreute sich eines aussergewöhnlichen Appetits, dem man durch Verabreichung sehr reichlicher Kost (doppelter Portionen) Rechnung trug. Dabei besserte sich schon in den ersten Tagen nach der Operation das Allgemeinbefinden zusehends, wozu wohl der Umstand viel beigetragen haben mag, dass der Kranke sich lebhaft über sein wiederkehrendes Sehvermögen freute und wieder neuen Lebensmuth fasste. Am 5. Tage nach der Operation verliess er das Bett. Am 10. Tage verlangte er auch die Operation am andern Auge, wiewohl er mit dem bereits operirten recht gut sah.

Ich operirte ihn in ähnlicher Weise. Nachdem die Cortikalmassen ausgetreten waren, stemmte sich der compakte Kern an die Wunde. Diese war für seinen Austritt zu klein. Ich erweiterte sie mit der Scheere uud holte darauf den Kern mit dem Daviel'schen Löffel heraus. Er zeigte die Consistenz des Kerns einer normalen Linse im mittleren Lebensalter. Die Heilung der Wunde ging ohne Störung von Statten. Patient wurde nach einiger Zeit von seinem Staar geheilt entlassen. Er las beiderseits Nr. 5 Jäger in der Nähe und Nr. 19 auf 3 Mt. Entfernung mit den entsprechenden Brillen. Er wurde entlassen, führte seine reichliche Lebensweise in Bezug auf seine Kost fort und liess mir $^1/_2$ Jahr später sagen, dass er sich recht wohl befinde. Seitdem habe ich Nichts mehr von ihm gehört.

Die extrahirten Linsen untersuchte ich mikroskopisch und fand darin, kurz zusammengefasst, folgendes:

1) grosse, schöne Epithelzellen mit grossen Kernen und granulirtem Inhalte;

2) regelmässige, gesunde Linsenröhren;

3) zwischen den Linsenröhren eine grosse Anzahl rosenkranzartig angeordneter Kügelchen;

4) kugelförmige Figuren in den Linsenröhren, an einigen Stellen weiter auseinander, an andern dicht beisammen stehend. Ihr Durchmesser erreichte in den grössern $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Breite der Linsenröhre.

5) Zellen mit Kern und Kernkörperchen und langem, schmalem Fortsatz, dessen Ende wieder kolbenförmig angeschwollen war.

Das auf die oben angegebene Art gesammelte Kammerwasser und die Linse mit dem ausgeflossenen Glaskörper übergab ich Herrn Prof. Carius, welcher die Freundlichkeit hatte, sie auf Zucker zu untersuchen. Es lag mir daran, die Untersuchung genau und von einem tüchtigen Chemiker durchgeführt zu wissen, da man in Strasburg (wenn ich mich recht erinnere, war es Herr Hepp) und andern Orts in kataraktösen Augen von Diabetikern noch nie Zucker nachgewiesen hatte, wie aus der ausführlichen Arbeit über diabetische Catarakt von Lecorché in den Arch. générales de Médecine hervorgeht. Vor Kurzem las ich indessen in der Gazette médicale de Strasbourg, dass man daselbst auch Zucker im Auge eines Diabetischen nachgewiesen habe. Ich lasse die Notiz über die chemische Untersuchung unseres Falles, wie sie mir Herr Prof. Carius gab, hier folgen.

„Der mir von Herrn Dr. Knapp zur Untersuchung vorgelegte Fall schien mir nach dem ausserordentlich grossen Zuckergehalte des von dem Kranken kurz vor seiner Operation gelassenen Harnes (der eiweissfreie, fast farblose Harn enthielt im Mittel aus 2 Titrirungen mit Fehling'scher Kupferlösung 8, 93 p. c. Zucker) sehr geeignet, zu entscheiden, ob überhaupt bei Diabetes Zucker in die Flüssigkeiten des Auges gelangen

könne. Die Prüfung auf Zucker musste hier wegen der Seltenheit des Materiales und der jedenfalls nur vorhandenen sehr geringen Menge von Zucker mit besonderer Sorgfalt geschehen, wozu mir der folgende Weg der Anwendung der Trommer'schen Probe besonders geeignet schien: die organische Substanz wurde mit starkem Alkohol in gelinder Wärme behandelt, filtrirt, im Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Alkohol von 90 p. c. warm ausgezogen, das Filtrat wiederum im Wasserbade verdampft, und die Lösung des nun bleibenden Rückstandes, der übrigens in beiden folgenden Fällen nur äusserst gering war, in einigen Tropfen Wasser zuerst mit wenig reinem Kalihydrat, dann vorsichtig mit sehr verdünnter Lösung von schwefelsauerem Kupferoxyd versetzt.

Krystalllinse und Glaskörper. Es wurde eine deutlich blau gefärbte kalische Lösung erhalten, aus der sich aber selbst bei längerem Kochen keine deutlich erkennbare Fällung von Kupferoxydul abschied, obgleich sich dabei die Flüssigkeit entfärbte.

Kammerwasser. Bei Anwendung desselben Verfahrens entstand hier eine stark blau gefärbte kalische Kupferlösung, die schon bei gelindem Erwärmen einen sehr deutlich erkennbaren Niederschlag von Kupferoxydul abschied.

Durch die mitgetheilten Versuche ist also bestimmt nachgewiesen, dass im Kammerwasser des Auges Zucker in reichlicher Menge enthalten war, und dasselbe für Krystalllinse und Glaskörper wahrscheinlich gemacht." (L. Carius.) J. H. Knapp in Heidelberg.

11. Extraktion bei marastischen Augen, umschriebene Suppuration — Schnürverband. — A. von Gräfe. Siehe den Vortrag S. 141.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Ueber die Einwirkung des salpetersauren Silberoxydes auf die Hornhaut, von Prof. W. His in Basel. Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde, herausgeg. von Biermer u. A. Bd. II. S. 1. Bern 1863.

Bei der Besprechung dieser kleinen, nur 24 Seiten umfassenden Abhandlung müssen wir fast fürchten aus den Grenzen, die wir uns selbst gezogen, nämlich aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde auf völlig willkührliche Weise herauszutreten. In der That sind die, in diesem Aufsatze enthaltenen mikro-chemischen Untersuchungen von so minutiöser und specifisch-wissenschaftlicher Natur, dass sich zwischen ihnen und der praktischen Medicin ein unmittelbarer Berührungspunkt kaum auffinden lässt. Zweierlei Rücksichten haben uns indessen vermocht diese Abhandlung, wenn auch nur in flüchtigster Weise, hervorzuheben; nämlich 1tens ihr Erscheinen in einer jungen, ausserhalb der Schweiz bis jetzt noch wenig verbreiteten Zeitschrift und 2tens die hervorragende autoritative Bedeutung des Verfassers in dem speciellen Punkte der Cornea-Histologie.

His hat bekanntlich (1856) das Resultat seiner mühevollen Forschungen in einer Arbeit über die „normale und pathologische Histologie der Cornea" niedergelegt, die sich durch eine sorgsame Beobachtung ebensosehr wie durch die sinnvollen Wege der Forschung auszeichnet. Es ist daher nicht überraschend, wenn spätere Bemühungen Anderer, selbst da wo sie zu widersprechen scheinen, meistentheils nur dazu beigetragen haben die His'schen Ansichten zu bestätigen und in noch klareres Licht zu setzen.

Der uns vorliegende Artikel ist nun auch vorzugsweise gegen eine Arbeit von v. Recklingshausen „über die Lymphgefässe und ihre Beziehung zum Bindegewebe" Berlin 1862 gerichtet, in welcher einige wesentlich abweichende Resultate gefunden und ausgesprochen wurden.

Von Recklingshausen hat seine Resultate hauptsächlich durch die — früher schon von His angewendete — Silberimprägnation, d. h. durch Behandlung der Hornhaut mit einer $^1/_4$ bis $^1/_8$ procentigen salpetersauren Silbersolution gewonnen und war zu dem Resultate gekommen, dass „der bindegewebige Theil der Hornhaut ein System von Kanälen (von ihm „Saftkanälchen“ genannt) trägt, welche einer starken Dilatation fähig sind, eine eigene Membran bis jetzt nicht erkennen lassen und in ihrem Lumen die zelligen Elemente, die Hornhautkörperchen bergen.“ Diese zelligen Elemente, die sich durch scharfe Begrenzungslinien deutlich gegen die Hornhautkanälchen absetzen und im Inneren einen kleinen Kern führen, sollen zusammenhängende Ausläufer nicht besitzen, jedoch „unter Umständen an einanderstossen“ und sollen auf Einwirkung eines schwachen unterbrochenen Stromes kurze Fortsätze in die Kanälchen vorschieben (l. c. pag. 49). Hiernach würde nun die Hornhaut, ebenso wie nach Virchow's Beobachtungen das Bindegewebe, aus einer Grundsubstanz bestehen, welche Höhlen oder Lakunen offen lässt, die, ähnlich wie die Knochen- und Knorpelhöhlen, von Zellen eingenommen werden.

Im Gegensatz hierzu hatte His die Hornhaut als aus einer homogenen Grundsubstanz (Intercellularsubstanz) bestehend beschrieben, in welcher sich Zellen (Hornhautkörperchen) vorfinden, deren Ausläufer in continuirlicher Verbindung mit einander stehen und bei Auflösung der Grundsubstanz durch Säureeinwirkung als ein zusammenhängendes Gerüste zurückbleiben.

Um nun auf den eigentlichen Inhalt der His'schen Arbeit zu kommen, so ergiebt sich als Resultat seiner erneuerten Untersuchungen über die Einwirkung des Silbernitrates auf die Hornhaut, dass der primäre Silberniederschlag stets in der Intercellularsubstanz gelegen ist, dass aber dieser, falls er nur in mässiger Menge sich bildete, in den die Hornhaut durchtränkenden Säften sich vollständig wieder auflöst, gelöst in die Zellen eintritt und hier eine abermalige Präcipitation erfährt. In-

nerhalb der zelligen Hornhautkörperchen bildet sich (wahrscheinlich unter dem Einfluss von phosphorsauren Alkalien) ein Niederschlag, der — wenn er älter ist — wohl als reducirtes Silber angesehen werden darf. Die Frage ob der extracelluläre Niederschlag aus Silberglutinat, Silberalbuminat oder Chlorsilber bestehe, wird zu Gunsten der letzten Annahme entschieden.

Tiefer dürfen wir uns wohl auf die Besprechung der angeregten Fragen und insbesondere auf die widerlegende Beweisführung nicht einlassen; auch werden diese Andeutungen genügen, um diejenigen, welche sich speziell für Histologie des Auges interessiren auf diese Arbeit aufmerksam zu machen. Wir bemerken nur noch, dass bei der einfachen Silberimprägnation der Hornhaut die Hornhautkörper und ihre Ausläufer bedeutend aufgetrieben werden, während die getrübte Intercellularsubstanz eine Schrumpfung erleidet; „so viel wird aber" — sagt His — „aus von Recklingshausen's Schrift klar, dass die Betrachtung der durch Silbereinwirkung erweiterten Hornhautkörper ihn wesentlich zu seiner Theorie der Saftkanälchen bestimmt hat."

W. Zehender.

Congrès périodique international d'Ophthalmologie. Compte-rendu par MM. les Drs. Giraud-Teulon et Wecker secrétaires, publié, au nom du bureau par le Dr. Warlomont. Paris 1863.

Endlich erhalten wir den Bericht über die Verhandlungen des vorigjährigen ophthalmologischen Congresses zu Paris! Er umfasst einen Oktav-Band von 252 Seiten in grossem Formate und eleganter, geschmackvoller Ausstattung. Als Titelkupfer erblicken wir das wohgetroffene Bildniss des Dr. Vleminckx, dem für die Dauer der Session die Leitung der Discussionen übertragen worden war. Das hervorragende Geschick, die löbiche Unpartheilichkeit, die unermüdliche Ausdauer mit der Dr. Vleminckx sein mühevolles Amt verwaltet, rechtfertigen diese artistische Zugabe in unwidersprechlicher Weise; dennoch glauben wir uns nicht zu irren, wenn wir annehmen, es würde den meisten Lesern das Bildniss eines, den Ophthalmologen näher ver-

trauten Mannes, es würde — um bestimmter zu sprechen — das Bildniss des, um die Ophthalmologie hochverdienten **Ehren-Präsidenten** des Congresses, Dr. Sichel eine weit willkommnere Zugabe gewesen sein.

Das namentliche Verzeichniss aller Mitglieder (membres adhérents) enthält 291 Namen von Collegen, deren 113 auf dem Congress anwesend gewesen sind. — Die Vertheilung derselben auf die einzelnen Länder ergiebt folgende Uebersicht:

Land	Gesammtzahl der Theilnehmer	davon waren anwesend
Deutschland	67	22
Holland	61	4
Frankreich	38	30
Belgien *)	24	7
Russland und Polen	23	19
England	17	3
Schweden und Norwegen	11	4
Dänemark	10	2
Italien	9	6
Vereinigte Staaten	7	2
Spanien und Portugal	7	4
Schweiz	6	5
Egypten	5	2
Griechenland	2	2
Türkei	2	0
Brasilien	2	1
Summe	291	113

*) In der statistischen Uebersicht der Mitglieder des Congresses S. 249 des Compte-rendu ist Hr. Binard aus Tournay vergessen worden, wesshalb dort fälschlich nur 23 Mitglieder aus Belgien angegeben sind.

Die **erste** Sitzung, wurde eröffnet am 30. Sept. um $1^1/_2$ Uhr und dauerte bis 5 Uhr. Die ganze Zeit gieng durch unerquickliche Debatten über die definitive Feststellung des Reglements völlig verloren, Debatten die v. Gräfe sehr bezeichnend eine reine „Zeitatrophie" nannte.

In der **zweiten** Sitzung am 1. Okt. begannen die wissenschaftlichen Discussionen mit einem Vortrage von Dr. Knapp über die Asymetrie des Auges in seinen verschiedenen Meridianebenen, dessen Inhalt sich in dem Archiv. f. Ophthalm. Bd. VIII. Abthl. 2 S. 185 wiedergegeben findet.

Hierauf ergreift Herr Coursserant das Wort und spricht über die granulöse Augenentzündung, die er Tarso-Conjunctivitis zu nennen vorschlägt und zu deren Behandlung er die Abrasion des Tarsus, als bestes Mittel empfiehlt. Borelli bemerkt, dass er bereits vor einigen Jahren ein eigenes Instrument, eine Art metallene Kratzbürste, Scardasso genannt erfunden habe (siehe Giornale d'Oftalmolgia italiano. Jahrg. 1859) um die Granulationen tief an ihrer Basis zu zerstören. An der Discussion hierüber betheiligen sich ferner noch Abbate (Kairo) Furnari (Paris) Hairion (Belgien) und Andere, bis endlich Testelin die Discussion über die Granulationen auf den Schluss der Sitzung zu verschieben vorschlägt, wenn alsdann noch Zeit dazu übrig bleibe.

Den nächsten Vortrag hielt Ewald Hering, in welchem er die Lehre von den identischen Netzhautpunkten aufrecht zu erhalten bemüht war. Hieran knüpfte sich eine interessante Discussion, an welcher sich besonders Ruete, v. Gräfe und Giraud-Teulon betheiligten.

Coccius zeigte und erklärte sein Autophthalmoskop und bemerkte, dass er diese Untersuchungsmethode bereits vor mehreren Jahren veröffentlicht habe. Endlich zeigte Arlt eine Reihe von Präparaten und Zeichnungen des musc. orbicular. palpebr. und der Thränenwege, worauf die Sitzung geschlossen wurde.

Die **dritte** Sitzung vom 2. Oct. war bestimmt worden zur Vorlesung geschriebener Abhandlungen, während in der vorhergehenden nur freie Vorträge gehalten wurden. Wir kön-

nen begreiflicher Weise auf den Inhalt der einzelnen Vorträge, eben so wenig wie auf die, sich daran anknüpfenden Discussionen ausführlicher eingehen, wenn wir nicht die Grenzen eines einfachen Referates weit überschreiten wollen. Wir müssen uns in dem Nachfolgenden darauf beschränken die Vorträge ihrer Reihenfolge nach aufzuzählen.

Schweigger, Mittheilung über Choroiditis.

Hasner, über die Operation der Corelyse.

Furnari, über die Ophthalmie, welche in einigen Gegendes des französischen Afrikas beobachtet wird, verglichen mit der sogen. egyptischen Augenentzündung — eine Abhandlung, welche abermals eine resultatlose Discussion über die Granulationen herbeizuführen drohte, wenn nicht der früher gefasste Beschluss glücklich wieder zur Geltung gebracht worden wäre. Hierauf hielt

v. Gräfe einen freien Vortrag über muskuläre Asthenopie, der mit dem lebhaftesten Beifall aufgenommen wurde.

Alsdann verlas Giraud-Teulon eine Abhandlung über die Messung der Netzhautsensibilität nebst Vorzeigung neu angefertigter Skalen, worauf

Donders eine Mittheilung über denselben Gegenstand machte und die Snellen'schen Schriftskalen vorzeigte, welche nach ähnlichen Principien construirt sind. Den Schluss der Sitzung bildete

Liebreich's Vorzeigung und Erklärung der Aushängebogen seines ophthalmoskopischen Kupferwerkes, welches so eben erst die Presse verlassen hat, worauf

Galezowsky noch ein Fragment seiner — in den Annales d'oculistique erschienenen — Arbeit über die Resultate der auf der Desmarres'schen Klinik gewonnenen Beobachtungen vorlas.

In der **vierten** Sitzung vom 3. Oct. wurde fortgefahren mit der Vorlesung geschriebener Abhandlungen.

Anagnostakis (Athen), Beiträge zur Geschichte der Pathologie und Therapie der Palpebral-Granulationen.

Marques (Lissabon), über die Militär-Ophthalmie und deren in Portugal übliche Behandlung.

Williams (Cincinati), Mittheilungen über einige ophthalmo-pathologische Fragen.

Herschell (Paris). Erfolgreiche Behandlung einer Sehnervenatrophie.

Donders, Mittheilungen über Strabismus, in freiem Vortrage (vergl. de Haas Dissertat. über Hypermetropie, welche in unserem Januarhefte S. 31 besprochen wurde).

Fano, über den Thränensackcatarrh, eine Abhandlung, welche ihres grossen Umfanges wegen nicht in das Compte-rendu aufgenommen werden konnte und deshalb vom Verfasser im Separatabdruck herausgegeben worden ist.

Rivaud-Landrau (Lyon), über die Paracentese der Hornhaut und die wiederholten Kammerwasser-Entleerungen.

Die Discussion, welche sich hieran anknüpfte und an welcher besonders die italienischen Augenärzte Reymond (Turin) Borelli (Turin) Secondi (Genua) Qualigno (Pavia) sich betheiligten, drehte sich hauptsächlich um die Heilungsfrage der Catarakt. Wir haben oben S. 88 bereits angemerkt, dass die Cur der 4 Fälle, bei denen Rivaud-Landrau dieses Verfahren eingeschlagen hatte völlig gescheitert war. Neue Gesichtspunkte wurden hierbei nicht zur Sprache gebracht und eigentlich nur Erfahrung gegen Erfahrung numerisch abgewogen.

Wir sind des trockenen Aufzählens der einzelnen Abhandlungen bereits müde geworden und müssen fürchten auch unseren Lesern dadurch ermüdend zu werden; wir bemerken daher nur noch kurz, dass fernere Abhandlungen vorgelesen wurden von Abbate, Hairion, J. Guérin, Delgado (Madrid) Röser (Athen), und dass ein Anhang des Compte-rendu noch acht nicht zur Verlesung gekommene Abhandlungen enthält von den Herren Secondi, Froebelius, de Kabath, Qualigno, Snellen, Lawrence, Pagenstecher und Szokalski.

In dieser vierten und letzten Sitzung wurde Donders noch ersucht seine Erfahrungen und Ansichten über Astigmatis-

mus mitzutheilen. Diesem Ersuchen genügte er auch in zuvorkommendster Weise durch einen ebenso lichtvollen als interessanten improvisirten Vortrag, welcher mit dem lebhaftesten Applaus aufgenommen wurde. (Den Inhalt dieses Vortrages betreffend, vergl. die bekannte, bereits in vier Sprachen erschienene Schrift: Ueber Astigmatismus und cylindrische Gläser von Donders).

Den Schluss der Sitzungen bildete endlich noch ein kurzer, mit ebenso lautem Beifall aufgenommener Vortrag von A. v. Gräfe, worin er seine Ansichten über den Antagonismus zwischen den radiären und den Kreismuskelfasern der Iris und des Accommodationsmuskels, über deren Abhängigkeits-Verhältniss von den Nervenimpulsen des cerebrospinalen und des Gangliensystemes, sowie über die analogen antagonistischen Wirkungen des Morphiums und des Atropins auseinander setzte.

Das Ende des Congresses wurde durch ein gemeinschaftliches Banquett gefeiert, dessen fröhlich-ernste Stimmung durch die Theilnahme einiger Frauen anwesender Collegen in eben so anmuthiger als erfreulicher Weise erhöht wurde.

W. Zehender.

Medico-chirurgical Transactions. Vol. XLV. London 1862.

Wir finden in dem letzten Jahrgange dieser Zeitschrift pag. 355 eine interessante Krankengeschichte (Amaurosis consequent on acute „abscess" of the antrum produced by a carious tooth by S. James A. Salter, M. B., F. L. S., surgeon-dentist to Guy's Hospital), die uns, obgleich sie bereits d. 24. Juni v. J. vor der Königl. Gesellschaft gelesen wurde, einer auszugsweisen Mittheilung wohl werth zu sein scheint.

Die 24jährige Dienstmagd Eliza Foley, welche bis dahin vollkommen gesund gewesen war, wurde plötzlich von heftigen Zahnschmerzen ergriffen, herrührend von dem rechtsseitigen ersten oberen Mahlzahn, dessen Krone durch Caries bereits verloren gegangen war. Bald darauf erfolgt enorme Anschwellung

der gleichseitigen Gesichtshälfte mit Protrusion des Augapfels. 24 Stunden später bemerkt Pat., dass sie auf dem rechten, früher vollkommen funktionsfähigen, Auge völlig ,blind geworden ist. Nach ferneren 24 Stunden bildet sich am inneren Augenwinkel eine Fistelöffnung, aus welcher Eiter hervorsickert und nach abermals 24 St. eine ähnliche Oeffnung an dem äusseren Augenwinkel; endlich, in noch späterer Zeit floss zeitweise Eiter aus den Nasenlöchern heraus.

In diesem Zustande, etwa 4 Wochen nach dem ersten Auftreten des Uebels, wurde sie nach Guy's Hospital gebracht. Hier wurde die Wurzel des kranken Zahnes ausgezogen, worauf sogleich, und noch in den nächstfolgenden Tagen beträchtliche Eiter- (und Blut-) Entleerung sowohl auf dem neueröffneten Wege durch die Alveolen, als auch durch die bereits erwähnten Oeffnungen erfolgte. Etwa 11 Tage später wurde ein beträchtlicher Sequester entfernt, welcher zum Theil dem Boden der Augenhöhle, zum Theil dem Wangenantheil des Maxillarknochens angehört hatte und das Foramen infraorbitale umschloss. Ein zweiter langer und dünner Sequester liess sich von den knöchernen Wandungen der Nase loslösen. Hierauf rasche Besserung und völliges Aufhören aller inflammatorischen Symptome. Im Verlaufe der nächsten 5 Monate wurden noch 7 kleinere Sequester beseitigt.

Das erloschene Sehvermögen kehrte indessen nicht zurück. Die Pupille blieb weit und unbeweglich und reagirte nicht synergisch mit den Pupillarbewegungen des gesunden Auges; erst nach Verlauf von 5 Wochen nach Entfernung der ersten Sequester konnten synergische Pupillarbewegungen bemerkt werden. Das erblindete Auge ist leicht nach aussen gewendet. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt vollkommene Durchsichtigkeit aller berechenden Medien und intakte Netzhaut; dagegen zeigt sich an der Grenze der Netzhaut hochgradige Anämie des Sehnerven (extreme anaemia of the optic nerve), als weissliche Verfärbung der Papille. Dieser von Dr. Bader aufgenommene und durch eine zierliche comparative Zeichnung beider Sehnervenpapillen veranschaulichte ophthal-

moskopische Befund kann leider nicht dazu dienen uns über den causalen Zusammenhang in's Klare zu versetzen. Ja, wollte man die einfache Aussage der Kranken, dass sie vor dem Beginne des Uebels mit dem rechten Auge vollkommen gut gesehen habe, in Zweifel ziehen, so würde man sogar das Abhängigkeitsverhältniss beider Uebel völlig zu läugnen berechtigt sein.

Inzwischen ist die Coëxistenz von Erblindung mit einem Leiden der Highmor's-Höhle nicht ohne Beispiel. Vf. citirt einen Artikel „wiederholte Entzündungen des antrum Highmori und Amaurose“ von Dr. A. Th. Brück in Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde, Berlin (März) 1851, und theilt noch einen ferneren ähnlichen Fall mit, aus der Praxis des Mr. George Pollock, der zwar ohne Eiterung in der Highmors-Höhle, aber gleichfalls mit Exophthalmie, Erblindung und Bewegungslosigkeit der Pupille verlief und durch Ausziehen zweier Backzähne — wiewohl mit zurückbleibender Blindheit — rasch geheilt wurde.

Obwohl diese Mittheilungen unsere Einsicht in den ursächlichen Zusammenhang beider Uebel nicht zu erweitern im Stande sind, so scheinen sie doch alle Aufmerksamkeit zu verdienen und trotz ihrer grossen Seltenheit auch von praktischer Seite betrachtet nicht ohne Interesse zu sein.

W. Zehender.

Offene Correspondenz.

Wien. (Epidemische Ophthalmie). Im October und November d. J. 1861 beobachtete Prof. Arlt *) in Wien und in den Vorstädten Hernals, Alsergrund, Leopoldstadt etc. eine epidemische Ophthalmia catarrhalis, welche sich durch rasche Entwicklung und eben so rasche Rückbildung, durch

*) Wochenblatt Nr. 2 zur Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1863.

Mitergriffensein der Conjunctiva Bulbi, durch ödematöse Schwellung der Augenlider und der Lidbindehaut von der gewöhnlichen Conjunctivitis unterschied. Etwa $^1/_6$ seiner ambulatorischen Augenkranken hatte an diesem Uebel gelitten; doch war anzunehmen, dass die Verhältnisszahl der Erkrankten noch weit grösser gewesen sei, weil die Krankheit ohne Zweifel auch spontan in vollkommene Heilung übergieng und deshalb von vielen der leichter Erkrankten die ärztliche Hülfe gar nicht in Anspruch genommen wurde.

Die Krankheit hatte in ein bis zweimal 24 Stunden ihre Akme erreicht und bedurfte zur vollständigen Rückbildung nur 8 bis 14 Tage. Die mehrmalige Anwendung einer 5 bis 10 gränigen Lapissolution genügte zur Wiederherstellung. Der Grad der Heftigkeit dieser Entzündung erforderte in keinem Falle die Aufnahme in die Spitalspflege. — In den heftigeren Fällen war die Conjunctiva Bulbi netzförmig injicirt, serös infiltrirt, von zahlreichen Ecchymosen durchsetzt. Dicht am Rande der Hornhaut, der Lidspalte entsprechend zeigten sich bei Vielen weisse Dreiecke, welche „füglich nur als oberflächliche Substanzverluste der Conjunctiva Bulbi betrachtet werden konnten." — Die ödematöse Schwellung der Lider erstreckte sich stets nur auf die Region der inneren Portion des Schliessmuskels; in den gelinderen Fällen sah man kaum eine Andeutung davon. — Die Lockerung und Schwellung der Lidbindehaut, war in vielen Fällen sehr beträchtlich; auch zeigten sich in den ersten Tagen der Krankheit, oben sowohl als unten „zahlreiche kleine Bläschen." Das Sekret war im Allgemeinen cohärent, der flüssige Theil desselben nur spärlich. Die Beschaffenheit der Bindehaut hätte in manchen Fällen die Annahme einer Bindehautblennorrhoe rechtfertigen können. In 2 Fällen wurde eine leichte Trübung der Hornhaut beobachtet. Die ganze Krankheit war indessen — trotz dem öfteren Anscheine des Gegentheils — durchaus ungefährlich.

Ob das Uebel durch Uebertragung des Sekretes weiter verbreitet wurde, konnte nicht ermittelt werden; dagegen glaubte Arlt, dass „atmosphärische Verhältnisse jedenfalls Einfluss

auf dessen Entstehung hatten.“ Beachtenswerth erscheint ihm auch noch der Umstand, dass in derselben Zeit ungewöhnlich viele Fälle von Rothlauf und Hautphlegmone, von denen mehrere tödtlich verliefen, auf den Abtheilungen des allgemeinen Krankenhauses in Behandlung waren. W. Zehender.

Dresden. (Autoskopie der Augen). — Auf dem vorjährigen Kongress der Augenärzte zu Paris erweckte das Instrument von Prof. Coccius, womit man seine eigne Netzhaut untersuchen kann, ein allgemeines lebhaftes Interesse. Dieses Instrument ist sogar, neueren Nachrichten zu Folge schon in veränderter Form von Nachet in Paris angefertigt worden — Beweis genug, dass sein Gebrauch ein Bedürfniss der wissenschaftlich forschenden Aerzte sein und bleiben wird. Der Gebrauch desselben, sowie seine Leistungen sind jedoch an gewisse Grenzen gebunden, so dass ebensowohl die Anwendung desselben unter Umständen schwierig, als die Beobachtung nicht umfänglich genug ist. Beiden Nachtheilen habe ich versucht, durch eine andere Methode der Autoskopie abzuhelfen, welche in einer nächstens erscheinenden Schrift genauer veröffentlicht werden wird. Es möge hier nur im Voraus gesagt sein, dass man nach dieser Methode die Netzhaut und den Augengrund seines einen Auges mit dem andern Auge beobachtet. Das Netzhautbild wird in deutlicher Sehweite, und mittelst eines Prisma in der Richtungslinie des beobachtenden Auges bei parallelen Augenachsen gesehen. Die Vergrösserung des Bildes ist die zwölffache der wirklichen Grösse; das Bild, welches rund erscheint, hat etwa 4 Cm. im Durchmesser. Man kann bei solcher umfänglichen Uebersicht durch geeignete Vorrichtung allmälich den gesammten, hinter dem Aequator gelegnen Abschnitt des Augengrundes, sowie auch, besonders nach abwärts, einen grossen Theil der Peripherie der Netzhaut untersuchen. Angefertigt wird das Instrument unter dem Namen „Autoskop“ von Dr. Stöhrer in Dresden, welcher Bestellungen darauf direkt, oder durch mich annimmt. Dr. Heymann.

Klinische Bemerkungen

von **A. v. Gräfe,**

vom 5., 6., 7., 9. und 20. Januar 1863, betreffs eines Falles von Extraction.

(Fortsetzung des klinischen Vortrags vom 3. Januar S. 141).

Am 5. Januar. Vor der Operation des neulich besprochenen Cataractfalles erlaube ich mir noch folgende Bemerkungen.

Jedwedes sogenannte **vorbereitende Curverfahren** ist, wenn nicht besondere Anzeigen in dem Gesundheitszustande des Patienten sich darbieten, nicht bloss überflüssig, sondern schädlich. Die Heilung nach Extraction geht am besten vor sich, wenn man die Patienten auf der Höhe der Gesundheit und so zu sagen in dem Gleichgewicht ihres physischen und moralischen Seins operirt. Selbst energische Anwendung der Abführmittel bleibe ausgeschlossen, sofern sie die Patienten leicht erregbarer macht. Man begnüge sich mit einer mässigen Entleerung durch Oleum Ricini oder sonstiges mildes Laxans, den Tag vor der Operation. Hat man den Kranken einige Zeit lang vorher unter Augen, so wende man probatorisch, jedoch mindestens 2 Tage vor der Operation, eine Dosis Morphium an, um zu ermitteln, wie das Medicament, das wir gern nachher in Anwendung ziehen, und welches so grossen individuellen Schwankungen unterworfen ist, im concreten Falle wirkt.

Eine Hauptsache bleibt der **Gemüthszustand**, auf welchen, wenn er irgend zu wünschen übrig lässt, durch Zuspruch zu wirken ist. Bei vielen Patienten ist

es am dienlichsten, gar nicht vorher von der Operation zu sprechen. Hier muss der Tact des Arztes, der sich schnell ein Bild von dem Vorstellungskreise des Patienten zu entwerfen hat, die Handlungsweise bestimmen. Es ist eine alte Erfahrung, dass die unbekümmerten, zuversichtlichen Patienten weit besser heilen als die erregbaren und von ängstlichen Befürchtungen gequälten. Auch während der Operation ist unter manchen Umständen das Wort des Operateurs eben so wichtig als dessen Hand. Man vermeide, selbst wenn Patienten sich nicht in erwünschter Weise benehmen, in jenen scheltenden oder drohenden Ton zu verfallen, der, wenige Ausnahmen abgerechnet, das Gemüth des Patienten beengt und seine Willenskraft vollends lähmt. Kleine Scherze, die den Kranken über die Empfindung der Gewichtigkeit des Augenblicks hinweghelfen, sind oft ein wirksames Remedium. Eine anerkannte Regel ist es, dass man die Kranken nicht lange auf die Operation warten lassen, sondern dieselbe sobald als möglich nach gefasstem Beschlusse ausführen soll. Etwas schlechtes Wetter oder schlechtes Licht fällt weniger in die Wagschale als beklommenes Gemüth des Patienten.

Soll vor der Operation Atropin eingeträufelt werden? Besonders von englischen Chirurgen sind hiergegen Einwürfe gemacht worden. Man hat behauptet, dass die Iris durch die mydriatische Zurückziehung dicker und dadurch der Verletzung mit dem Staarmesser mehr ausgesetzt würde. Man hat sodann behauptet, der Zweck sei ein illusorischer, indem doch nach Abfluss des Kammerwassers die Pupille sich wieder verenge; endlich hat man sogar das Bedenken ausgesprochen, dass durch die peripherische Retraction der Iris der Schutz für den Glaskörper abgeschwächt und dessen Vorfall begünstigt werde. Keiner dieser Einwände scheint mir stichhaltig. Wenn in der That die Dicke der Iris mit der Pupillarerweiterung zunimmt, so ist diess vollkommen gleichgültig, denn die

Untersuchung des inneren Schnittes bei regelrechter Extraction weist nach, dass dessen Bogen ungefähr mit dem Rande der mydriatischen Pupille zusammenfällt, oder denselben nur äusserst wenig am Diameter überschreitet. Es wird deshalb die Iris bei einer ausreichenden Mydriasis sich entweder ausserhalb des inneren Schnittes befinden oder nur mit einem ganz schmalen Pupillarsaum in dessen Bereich hineinfallen, der doch unmöglich so dick sein kann, um die noch dicht an der inneren Hornhautfläche befindliche oder fast wieder bis zur inneren Hornhautfläche gelangte Messerspitze zu berühren. Dass die Pupille sich nach Abfluss des Kammerwassers wieder verengt, ist richtig, aber abgesehen davon, dass diese Verengerung geringer ausfällt, als ohne vorangeschicktes Atropin, so handelt es sich weniger darum eine spastische Pupillarcontraction zu lösen, welche letztere man früher in übertriebener Weise für das Zustandekommen eines glücklichen Linsenaustrittes fürchtete, sondern es handelt sich um die leichtere Schnittführung, während welcher ja die Mydriasis sich erhält. Der Einwurf endlich, dass das Atropin zum Glaskörpervorfall disponire, ist abgesehen von theoretischen Gegengründen, durch die Praxis in keiner Weise zu bekräftigen. Ich möchte hiernach das Atropin (am Abend vor der Operation angewendet) von Nachtheilen freisprechen, es vielmehr entschieden empfehlen. Die Schnittführung wird dadurch unbedingt, namentlich bei enger vorderer Kammer, erleichtert, indem, wie erwähnt, die Iris ganz oder fast ganz aus dem Bereiche des inneren Schnittes fällt. Wichtig erscheint mir ferner, dass nach der Restitution des Kammerwassers ein Theil der Mydriasis zurückkehrt, wovon man sich experimentel überzeugen kann, wenn man einem Thiere Atropin einträufelt, dann eine Paracentese verrichtet und die Anfüllung der vorderen Kammer abwartet. Diese nachkommende Mydriasis wirkt etwaigen Reizzuständen der Iris bis auf einen gewissen Punkt ent-

gegen. Endlich dürfte die Lähmung des Tensor, welche sich ebenfalls nach Paracentese erhält, von günstigem Einflusse sein.

Der Modus der hier einzuschlagenden Operation ist neulich besprochen worden. Ueber die Richtung des Lappenschnittes hatten wir uns noch zu bestimmen. Diess führt uns auf die allgemeine Frage, ob nach unten oder nach oben am besten zu extrahiren sei. Mit Adoptirung des Druckverbandes der die Hauptvortheile des oberen Schnittes ersetzt, habe ich mich mehr und mehr der Extraction nach unten zugewandt, nachdem ich früher 6 Jahre ausschliesslich die andere Methode ausgeübt hatte. Meine Erfahrung hat ergeben, dass zwischen den Chancen einer gleich regelrechten nach oben und unten verrichteten Extraction kein nennenswerther Unterschied obwaltet. Ist auf der einen Seite die mittlere Heilungsdauer für Extraction nach oben um 3 Tage kürzer (21 bis 24 Tage des Hospitalaufenthaltes) so ist zwischen der prozentarischen Zahl der Irisvorfälle, der Iriditides, der Suppurationen kein Unterschied nachzuweisen, andererseits aber hervorzuheben, dass der Ablauf partieller Suppuration bei dem Schnitte nach unten günstiger ist, als bei dem nach oben, wo die Senkungsprocesse eine feindliche Rolle übernehmen. Zu Gunsten des Schnittes nach unten, muss ferner gesagt werden, dass mit seiner Hilfe die Anzahl durchaus regelrechter Operationen eine vollere ist, indem er rascher und leichter auszuführen, und der Chirurg dabei von der Docilität des Patienten und selbst von der Assistenz unabhängiger ist. Es liegt hier in seiner Macht, selbst bei solchen Patienten, welche ihre Augenbewegung nur wenig beherrschen, das Anstreifen, resp. Umschlagen des Lappens am Lide zu vermeiden, zurückbleibende Corticalmassen ohne Einführung von Instrumenten vollständig zu entfernen u. s. w. Freilich kommt man bei entsprechender Uebung selbst für tiefliegende Augen ungebärdige Patienten u. s. w. mit dem

oberen Schnitt glücklich zu Ende, aber schon eine Verzögerung der Operation, ein partielles Aufklappen des Lappens am oberen Lid, selbst wenn demselben auf das Gewandteste parirt wird, bieten Nebenumstände, welche die Verletzung vermehren, das Regelrechte der Operation stören und bei sonst schwankenden Heiltendenzen die Sache zum Ungünstigen entscheiden können.

Wie es bei Abwägungen von Operationsverfahren geschieht, so hat man auch hier eine Reihe von Gründen und Gegengründen angehäuft, welche bei dem erfahrungsgemässen Verfolge der Dinge zum grössten Theil als Scheingründe zerfliessen. Beispielsweise hat man gesagt, dass bei der Extraction nach unten eher Glaskörpervorfall einträte, weil dieser der Schwere nach ausflösse. Das Gegentheil wäre vielleicht richtiger. Glaskörper tritt aus, wenn Zonula oder tellerförmige Grube gesprengt werden, diess wird sich um so weniger ereignen, je leichter wir den Linsenaustritt und den Austritt der Corticalmassen bewerkstelligen, wie es ohne Zweifel beim Schnitt nach unten statt findet. Man hat ferner behauptet, dass wenn Hornhautnarben zurückbleiben, diese für den Schnitt nach unten mehr stören als nach oben. Narbenbildung von Belange kommt aber nur nach anomalem Verlauf und zwar nach Irisvorfall oder partieller Eiterung vor. Im ersteren Falle knüpft sich an dieselbe eine Pupillarverzerrung, die durchschnittlich nach oben unwillkommener ist als nach unten, im letzteren ist auch die Pupille verschlossen oder verengert und es muss ohnedem durch Iridectomie nachgeholfen werden. Gegen die Extraction nach unten ist auch hervorgehoben worden, dass wenn der Lappen nicht genau liege, leicht der Rand des unteren Lides in die Wunde hineinstehe, allein eine so schlechte Lage kommt einmal nur ausnahmsweise vor und darf eben so wenig für die eine als für die andere Methode zurückgelassen werden, es muss alsdann Iris excidirt, eventuell selbst Glaskörper entleert werden und diese Manoeuver sind für den Schnitt nach unten weit besser ausführbar als nach oben. Nach einer regelrecht gelungenen Operation nach unten liegt der Lappen so genau, dass auch

bei rascher Senkung der Visirebene kein Aufklappen durch das untere Lid bedingt wird. Selbst bei abnorm prominenten Augen fürchte ich, seitdem ich mich methodisch des Druckverbandes bediene, keinesweges nach unten zu extrahiren. — Zu einem ausgesprochenen Gegner der Extraction nach oben will ich mich nicht machen. Es läge hierin ein Unrecht gegen die vortrefflichen Erfolge, welche viele Operateure durch diese Methode erzielen, ein Unrecht auch gegen meine eigenen früheren Erfahrungen. Ich habe selbst vorhin zugegeben, dass die mittlere Heilungsdauer bei der Extraction nach oben kürzer ist, was daran liegt, dass nach dem unteren Schnitt, wenn man die Verbände weggelassen hat, der Lidschlag einen etwas längeren Reize in der Wundsubstanz unterhält als diess bei der nach oben gedeckten Wunde der Fall ist. Ich wollte nur darauf aufmerksam machen, dass viele der so gewaltsam beleuchteten Glanzseiten des oberen Schnittes illusorisch sind, dass der reelle Vortheil der Methode, nämlich die Deckung der Wunde durch das gleichmässig ausgespannte obere Augenlid während des ersten Heilungsvorgangs nach Einführung des Druckverbandes bedeutend entwerthet ist und als solcher nicht mehr in die Wageschale fällt gegenüber der rascheren, von dem Patienten unabhängigeren Ausführung, welche der anderen Methode zukommt. Sind wirklich, was ich nicht bestreiten will, die Erfolge beider Methoden in Summa gleich gut, so entscheidet immer noch die behaglichere Ausführung für die Extraction nach unten. Jedenfalls rathe ich Jedermann, den Geübten wie den Ungeübten, unruhige Patienten nach unten zu extrahiren.

In unserem Falle haben wir übrigens noch ein specielles Motiv den Schnitt nach unten zu wählen, nämlich die beabsichtigte Einschiebung der Iridectomie als zweiten Operationsact. Beim Schnitt nach oben ist es äusserst misslich ein Irisstück entsprechend dem Schnittscheitel zu excidiren, wenn uns der Patient nicht durch ruhiges Verhalten entgegenkommt. Die Excision wird alsdann seitlich verrichtet werden müssen, wodurch ein Theil der Vortheile verloren geht.

Wir werden diese Patientin, wie wir zu thun pflegen, in der Bettlage operiren. Ist auch die Verrichtung in dieser Position für den Operateur etwas mühsamer, so liegt doch ein Vortheil für den Patienten darin sich in möglichster Muskelruhe zu befinden und nachher in derselben Stellung verbleiben zu können. Chirurgen, die im Sitzen operiren, sind bei abnormem Operationsverlauf gezwungen, ihre Kranken während der Operation zu betten, weil bei gewissen Eventualitäten, z. B. bei Glaskörpervorfall die horizontale Lage unentbehrlich wird. Da es sich um das rechte Auge handelt, so muss der Operateur hinter dem Kopfende des Bettes sitzen, wenn er nicht etwa durch eine natürliche Anomalie ambidexter ist, oder aus der jetzt überlebten augenärztlichen Marotte sich zur Zeit seiner Ausbildung eine halbe Ambidextrie — denn erlernt, kommt nur eine solche vor — einstudirt hat. Wir lassen hier einem jeden seinen Willen, müssen aber als abgesagte Feinde aller chirurgischen Coquetterie diejenigen, welche immer noch auf Ambidextrie pochen, darauf aufmerksam machen, dass das Schaffen von technischen Schwierigkeiten, wo sich dieselben in ganz nüchterner Weise umgehen lassen, eben keine Errungenschaft, sondern einen Mangel an Umsicht constituirt. Gewiss würde man einen Chirurgen deshalb nicht als ingeniös verehren, weil es ihm einfiele das eine Bein mit der rechten, das andere mit der linken Hand zu amputiren, statt sich entsprechend zu postiren, um beides mit der rechten Hand zu thun. Anders aber ist es in der That nicht bei ophthalmiatrischen Operationen, wenn man einmal das Princip, die Patienten im Liegen zu operiren, adoptirt hat.

Am 5. Nachmittags. Ueber die Operation, welche wir so eben verrichtet haben, ist nur wenig zu notiren. Da die Hornhautmessung einen kleinen Diameter ergeben hatte, so musste das Staarmesser hart an der Scleralgrenze eingestossen werden. Nur auf diese Weise er-

hält man unter obwaltenden Umständen einen ausreichend grossen Schnitt, während man, bei umfangreicherer Hornhaut, Punction und Contrapunction bis auf einen Mm. von der Scleralgrenze entfernen darf. Wird Ein- und Ausstich dicht an der Scleralgrenze gemacht und der Schnitt in derselben Weise zugerundet, so bildet sich, wie es hier geschehen, in der Regel ein kleiner Conjunctivallappen, an dessen Existenz wir weder eine ungünstige noch auch eine besonders günstige Bedeutung knüpfen. Beides ist bekanntlich geschehen, letzteres sogar neuerdings mit besonderem Nachdruck von einem ausgezeichneten Praktiker, welcher in dem Conjunctivallappen eine erhebliche Garantie gegen Wundeiterung erblickt und dessen Bildung zur Methode zu erheben strebt. Gerathen scheint es uns, den Conjunctivallappen, wenn sich ein solcher bildet, nicht zipfelförmig zu verlängern, weil er dann blutet, auch durch Einrollung die Lagerung eher stört, sondern denselben bald durch eine senkrechte Wendung des Messers nach vorn zu durchschneiden. — Kurz vor Beendigung des Lappens haben wir die Fixirpincette, deren Gebrauch wir aus voller Ueberzeugung auch für die Lappenextraction empfehlen, abgelegt und das obere Lid völlig herabsenken lassen. Diess letztere Manöver, natürlich nur für den Lappenschnitt nach unten anwendbar, bietet sichtliche Vortheile. Ist die Schnittführung so weit vorgerückt, dass nur noch eine circa 1''' breite Brücke stehen blieb, so ist auch die Form des Schnittes bestimmt, und die Wendung des Messers etwas mehr oder weniger nach vorn ohne namhaften Einfluss. Es liegt also gar kein Grund mehr vor, die Lidspalte so weit öffnen zu lassen, wie diess gewöhnlich geschieht. Der Assistent gebe das Lid frei. Der Operateur, der nach abgelegter Fixirpincette die zweite Hand zur Disposition hat, übe mit dieser einen ganz leichten Zug abwärts auf die Wangenhaut, lediglich um nun mit Zurückziehung des Messers den Schnitt (quasi bei geschlossenen

Lidern) beenden zu können, ohne den Lidrand zu verwunden. Hierdurch setzt man den palpebralen Druck während dieses wichtigen Moments auf sein Minimum herab, und vermeidet bei stürmischen Patienten Protrusion der Iris, plötzliches Hervorschiessen des Kammerwassers oder gar Sprengung des Glaskörpers. — Der auf Grund des Hornhautdiameters und der tief liegenden Augen vorhergesagte Collapsus corneae zeigte sich bereits nach dem ersten Act. Er trat vollends in sehr markanter Weise hervor, als die andern 3 Acte, über welche ich nichts hinzuzufügen habe, vollendet waren. Die Cornea sank zuletzt nestförmig ein und legte sich in verschiedene Falten, wobei jedoch, wie man es am besten beim künstlichen Ersatz des Druckes durch den Finger gewährte, die Wundlagerung selbst vollkommen genau blieb.

Wir haben der Patientin, unmittelbar nach der Operation, den in unserer Klinik üblichen Druckverband angelegt. Derselbe besteht aus einer gleichmässigen Auspolsterung der Augenhöhle mit gezupfter und in kleine Scheiben zusammengelegter Charpie, über welche mittelst einer Flanellbinde eine einfache aufsteigende Monoculustour, mässig anziehend, hinübergelegt wird. Zur Befestigung dient eine einfache Stirntour, deren erste Hälfte vor, deren zweite Hälfte nach der aufsteigenden Monoculustour zu liegen kommt. Das Mittelstück der Binde, welches die aufsteigende Tour constituirt, ist nicht von Flanell, sondern von Baumwolle gestrickt. Auf richtige Modificirung dieses Verbandes *) ist gerade bei Col-

*) Einen Artikel über diese Verbände bereite ich für das Archiv vor. Hier nur so viel, dass unter den neueren Ophthalmologen entschieden Sichel (seit 1842, siehe gaz. des hopit. 1853 Nr. 54) das Verdienst gebührt, die Druckverbände nach Extraction in die Praxis eingeführt zu haben, und dass auch ich auf Sichel's persönliche Anregung mich dem Studium dieses

lapsus corneae besonderes Gewicht zu legen. Die ersten Stunden muss ein ziemlich starker Druck wirken, der dann allmälig, um der Transsudation der Flüssigkeit nicht zu sehr entgegen zu treten, nachzulassen ist.

Am 6. Morgens. 15 Stunden sind seit der Operation ohne alle Beschwerden vergangen. Auch der Wundschmerz kurz nach der Operation fehlte gänzlich. Darf diess unsere zweifelhafte Prognose bereits günstig umstimmen? Mit nichten. Nur allzuhäufig findet man gerade an marastischen Augen eine derartige völlige Indolenz, die 12, 16, 18 Stunden dauert, um dann den Symptomen diffuser oder circumscripter Eiterung Platz zu machen. Wenn ich aus meinem Journale die Extractionsverlaufe am marastischen Augen zusammenstelle, so halte ich es sogar für prognostisch befriedigender als die völlige Indolenz, wenn ein gewisser Wundschmerz sich einige Stunden nach der Operation entwickelt, und allenfalls bei einer leichten Schwellung des Lides in 4—6 Stunden seine Höhe erreicht hat, um dann wieder zu verschwinden *). Der Verband ist seit der Operation zweimal in derselben Weise erneuert worden und hat weder normwidrige Schwellung noch Thränenabsonderung ergeben.

Am 6. Abends. Die heut Morgen geäusserten Bedenken haben leider inzwischen ihre Begründung erhal-

---

wichtigen Gegenstandes hingab. Eine briefliche Mittheilung von mir über den Druck- und Schnürverband findet sich aufgenommen in dem Handbuch der gesammten Augenheilkunde von Seitz und Zehender, S. 425 u. f. Erlangen 1861.

*) Diess bezieht sich natürlich nur auf marastische Augen. In anderen Fällen ist nach normal verrichteter Operation eine völlige Schmerzlosigkeit auch in der ersten Heilungsperiode durchaus willkommen; obwohl es auch hier feststeht, dass die Schmerzen, die sich bald nach der Operation, bis höchstens 8 Stunden entwickeln, weit weniger Besorgniss erregen und auch der Therapie weit leichter weichen als diejenigen, welche zwischen der 12. und 30. Stunde auftreten.

ten. Kurz nach der Frühvisite, ungefähr 16 Stunden nach der Operation, bekam Patientin erst ein unbehagliches, dann ein schmerzhaftes Gefühl im Auge und bemerkte selbst einen häufigeren Abfluss von Thränen. Der Verband wurde 13 Stunden nach der Operation abgenommen. Die unteren Charpielagen waren mit klarer Flüssigkeit stark durchfeuchtet. Seitdem hat die Schwellung und Absonderung continuirlich zugenommen. Wir finden jetzt beim Oeffnen des Verbandes das Lid bereits stark intumescirt, die Falten sind breit, die tiefe Einsenkung zwischen Orbitalrand und Bulbus vergleichsweise zum anderen Auge erheblich verstrichen, der ganze Liddeckel sieht voluminös aus. Die Grube oberhalb des Ligamentum palpebrale internum zeigt jene so characteristische ödematöse und röthlich angehauchte Intumescenz. Das Thränen, welches in den Vormittagsstunden nicht nachgelassen, hat sich mehr und mehr mit muco-purulenter Absonderung gemischt. Es ist jetzt die ganze untere Charpielage mit Eiter durchtränkt, obwohl der letzte Verband erst 4 Stunden gelegen. Als wir alle Verbandsstücke entfernt hatten, so hafteten sogar noch zwischen den Lidrändern einige Tropfen gelblichen Secretes. Die Schmerzen haben allerdings etwas nachgelassen, doch mindert diess die Besorgniss in keiner Weise, da ein Nachlassen der Schmerzen gerade häufig genug während der sich aussprechenden Eiterung beobachtet wird.

Was ist hier als Ursache der Symptome zu vermuthen? Ohne allen Zweifel ein suppurativer Vorgang auf der Hornhaut. Nur ob derselbe diffuser oder circumscripter Natur, lässt sich vor Eröffnung der Lider nicht beurtheilen. Von einem einfachen Irisvorfall ist keine Rede. Derselbe kann zwar eine mittlere Lidschwellung und ein häufigeres Thränen bedingen, allein wir diagnosticiren dessen Existenz gerade daraus, dass die Thränen rein bleiben und selbst auf die Dauer sich nur äusserst wenig mit Schleimmassen untermischen; auch

gehört das Zustandekommen eines Irisvorfalls, wenn Iris excidirt und die Wundlage normal war, zu den grossen Seltenheiten. Endlich pflegt derselbe auch anfänglich in geringen Einkeilungen der Iris zu bestehen, welche sich erst in den kommenden Tagen allmälig hervordrängen und Symptome verschulden. Noch weniger kann hier die Rede von einer genuinen Iritis sein. Abgesehen davon, dass wir dieselbe, bei der vollkommen reinen und leichten Linsenentleerung und nach verrichteter Irisexcision wenig zu fürchten haben, so stimmt weder die Zeit, noch die Symptome, insonderheit die reichliche Absonderung für deren Existenz.

Kann es einen Nachtheil haben, wenn wir unter den obwaltenden Umständen die Lider öffnen? So sehr wir dafür sind bei völlig normalem Verlauf das Oeffnen der Lider bis zum 4. oder 5. Tag zu verschieben, weil es jedenfalls überflüssig, bedingungsweise schädlich ist, so darf man doch nicht anstehen, bei einem abnormen Verlauf sich durch vorsichtige Beschauung des Auges Gewissheit zu verschaffen. Gesetzt es handelte sich hier um eine diffuse Eiterung, so würden wir überhaupt die Hoffnung aufgeben und bei der Therapie lediglich das Behagen der Patientin und den allgemeinen Körperzustand berücksichtigen. Handelte es sich dagegen um eine circumscripte Wundeiterung, in deren Folge der Anschluss der Wunde litte, so wäre unsere Hoffnung noch nicht erschöpft, und nur eine exacte Controlle der Heileffecte könnte uns weiter leiten.

Bei der nunmehr stattgehabten Eröffnung des Auges stürzten noch einige Tropfen eitriger Thränen aus dem Conjunctivalsack hervor. Die Conjunctiva bulbi zeigt bei mässiger Röthung eine ziemlich starke Chemosis. Die ganze Hornhautwunde ist ungefähr in der Breite einer Linie mit einer undurchsichtigen gelben, offenbar die ganze Dicke durchsetzenden Eiterinfiltration besetzt. Ausserdem die Cornea innerhalb des ganzen Lappens gelb-

lich angelaufen. Nur deren oberes Dritttheil lässt die Iris hindurchblicken und zeugt von der Restitution der vorderen Kammer. Ein eigentliches Abstehen des Hornhautlappens ist nicht vorhanden, wahrscheinlich aber berühren sich die Wundränder nicht in der ganzen Dicke, wie uns die Analogie ähnlicher genauer in diesem Stadium beobachteter Fälle lehrt. Die quantitative Lichtempfindung der Patientin ist völlig präcis.

Wie ist der vorliegende Process aufzufassen? Von welchem Gebilde geht die Suppuration aus? Noch immer regen sich Stimmen dafür, auch den Heerd dieser Vorgänge in die Iris zu verlegen. Allein ich habe aus anatomischen und klinischen Gründen eine gegentheilige Ueberzeugung erlangt. Wenn schon tiefer greifende spontane Eiterinfiltrationen der Hornhaut die Neigung zeigen sich auf die Epithelialschicht der Descemetschen Haut, und weiter auf die Iris auszudehnen, so existirt hier bei einer penetrirenden Wunde und tumultuarischer Eiterbildung dieselbe Diffusionstendenz in erhöhtem Grade. Nicht zu verwundern also, wenn wir bald nach dem Eintritt der Wundeiterung auch Trübung des Kammerwassers und fortgepflanzte Iritis beobachteten, welche letztere später mehr in die Augen fällt als das ursprüngliche in Vernarbung übergangene Leiden. Der Gedanke, dass die sichtbare Symptomenreihe bloss die Ausstrahlung einer suppurativen Cyclitis oder Chorioiditis sei, entbehrt ebenfalls der klinischen Begründung. In seltenen Ausnahmefällen können solche Zustände allerdings der Extraction folgen. So kann z. B., wenn Glaskörper vorgefallen war, direkt eine Eiterinfiltration der tieferen Gebilde entstehen; allein bei dem gewöhnlichen suppurativen Vorgange, wie wir ihn hier erblicken, kommt die Mitleidenschaft der inneren Membranen, entweder rasch mit Ausdehnung des Eiterungsprozesses von der Hornhaut her — als diffuse eitrige Chorioiditis, resp. Panophthalmitis — oder sie entwickelt sich schleichend aus der

fortgepflanzten Iritis, namentlich wenn die Wucherungsschichten an der hinteren Irisfläche eine völlige Verlöthung mit dem Kapselsack eingeleitet haben — dann gewöhnlich unter dem Bilde chronischer Cyclitis mit dem Ausgange in Atrophia bulbi. In beiden Fällen kann schon die Prüfung des Lichtscheines unser Urtheil leiten. Selbst da, wo sofort diffuse Hornhauteiterung sich ausspricht, finden wir zur Zeit des sogenannten Ringabscesses, so lange noch keine Steifheit und Protrusion des Bulbus, d. h. noch keine Zeichen innerer Eiterung vorhanden sind, Lichtperception und Gesichtsfeld vollkommen normal, was unmöglich der Fall sein könnte, wenn die Hornhauteiterung bereits der Reflex eitriger Chorioiditis wäre. Schlagend ist die anatomische Untersuchung, zu welcher uns einmal in einem vollkommen typischen Falle von Hornhauteiterung (Ringabscess 36 Stunden nach der Extraction von Dr. Schweigger genauer beschrieben) Gelegenheit wurde, und bei welcher sich die völlige Integrität der inneren Membranen herausstellte.

Ist bei unserer Patientin die Hornhauteiterung bereits als diffus, d. h. verzweifelt, oder als circumscript zu bezeichnen? Wenn auch das grössere Bereich der Hornhaut getrübt ist, so hat die Infiltration nur innerhalb jenes schmalen, der Wunde folgenden Streifen bis jetzt den Charakter suppurativer Zerstörung. Die halbdurchscheinende, anderweitige Infiltration ist zur Zeit als eine, der Rückbildung fähige Parenchymschwellung aufzufassen. Ausserdem ergiebt die genaue Beschauung der oberen Hornhauthälfte durchaus das Fehlen jenes ominösen, ringförmigen Eiterinfiltrates, welches, wenn es die Hornhaut ganz umkreist, ein sicherer Vorbote nekrotischer Abstossung und das eigentlich pathognomische Kennzeichen der diffusen Hornhauteiterung ist. Wenn es sich aber zu dieser Stunde noch um circumscripte Eiterung oder Wundeiterung handelt, so ist es doch sehr möglich, dass dieselbe die diffuse Form an-

nehmen wird. Es sind kaum 28 Stunden seit der Operation verflossen, die Zufälle haben sich continuirlich gesteigert, der Boden auf dem der Prozess wurzelt, ist von vornherein als ein ungünstiger, zu Suppurationsprozessen geneigter erkannt worden — also lauter ungünstige Momente. Kommt es nicht zur diffusen Eiterung, so ist zwar die Hoffnung nicht abgeschnitten, das Endresultat aber immer noch durch die fortgepflanzten Prozesse gefährdet, obwohl wir in dieser Beziehung in dem bestehenden Colobom einen günstigen Umstand besitzen.

Was ist zu thun, um die Eiterung nach Kräften circumscript zu erhalten? Sollen Eisumschläge angewandt werden? Wenn wir schon deren prophylaktische Rolle nach der Operation sehr in Zweifel ziehen, so müssen wir bei eingetretener Eiterung dringender von derselben abrathen. Vollends gilt diess für marastische Augen. Die Anwendung der Kälte leistet hier nur der Diffusion des gefürchteten Prozesses Vorschub. — Nichts Besseres möchte ich unter obwaltenden Umständen von Blutegeln sagen, welche in der Nachbarschaft des Auges gesetzt werden. So dienlich sie nach einmal verheilter Wunde bei zurückbleibenden Reizzuständen in den Wundrändern oder bei Iritis sein können, für so gefährlich halte ich sie während der allerersten Heilungsvorgänge. Nur die irrige Idee, dass alles, was nach einer Operation passirt, unbedingt auf einem zu hohen Entzündungszustand beruht, hat die antiphlogistische Methode hier so lange gehalten. Keinem Chirurgen wird es einfallen, namentlich an marastischen Subjecten, wenn eine Wunde zu eitern droht, in deren Nähe Blutegel zu setzen. Sollte es anders sein an einem Theile, dessen Ernährung ohne dem schon auf schwachen Füssen steht und durch den grossen Schnitt noch besonders geschmälert ist. Der Affluxus, den Blutegel direkt durch die Saugwirkung einleiten, muss natürlich zunächst eine stärkere Ueberschwemmung der infiltrirten Theile herbeiführen, und bis

die Remission kommt, die wir sonst therapeutisch benutzen, ist der Prozess ungünstig entschieden. Nicht theoretische Gründe indessen, sondern traurige Erfahrungen, denen jene erst nachhinkten, bewogen mich, in den ersten drei Tagen nach Extraction von der Blutegelapplication nahe dem Auge ganz abzustehen.

Soll ein Aderlass gemacht werden? Ich gebe zu, dass er die Nachtheile der Blutegel nicht hat, dass man durch denselben bei drohenden Symptomen oft Zeit gewinnt, und hierdurch die Angelegenheit in eine glücklichere Phase hinüberführt. Allein bei sehr marastischen Individuen ist derselbe einmal nicht gleichgültig für das Allgemeinbefinden, sodann auch hinsichtlich des Effectes auf den Heilvorgang mehr als problematisch. Endlich muss man ihn, wenn er nutzen soll, am Beginn der Symptome und nicht bei bereits ausgebrochener Suppuration anwenden.

Was bleibt uns, wenn wir Alles diess verwerfen, zu thun übrig? Seit geraumer Zeit wende ich bei den circumscripten Eiterungsprozessen den sogenannten Schnürverband an, und zwar bei marastischen Individuen abwechselnd mit aromatisch warmen Umschlägen. Ich kann das erstere Mittel nicht genug empfehlen. Noch in diesen letzten Monaten hat es uns in drei anomal verlaufenen Fällen, in welchen die Symptome zum Theil höher gediehen waren als hier*), capitale Dienste geleistet. Der Schnürverband besteht in einer ganz ähnlichen Auspolsterung der Orbita, wie beim Druckverband, die nur etwas voller verrichtet, alsdann aber durch einen dreimal aufsteigenden Monoculus mittelst Flanellbinde

*) In einem dieser Fälle war sogar der Ansatz eines Ringabscesses vorhanden, der freilich noch 3''' des Hornhautumfanges frei liess; trotzdem wurde das Auge für eine spätere Iridectomie unter günstigen Chancen gerettet.

fest angeschnürt wird*). Anfangs scheut man auf ein stark eiterndes Auge mit gedunsenem Lide einen derartigen Verband anzulegen, allein die Erfahrung lehrt, dass unter den geeigneten Verhältnissen die Patienten sich subjectiv wohl darunter befinden, dass Schwellung und Eiterung in einer Art abnehmen, wie man es unter so verzweifelten Verhältnissen nach keiner anderen Curmethode gewahrt. Wir verordnen bei unserer Patientin einen derartigen Verband, der anfangs alle 3 Stunden, später, falls die Eiterung in erwünschter Weise nachlässt, in grösseren Intervallen erneuert werden soll. In der Zwischenzeit aber der Verbände sollen jedesmal ungefähr auf eine Stunde Camillenumschläge von 28 R⁰. auf die Lider gemacht werden, von welchen wir allenfalls glauben, dass sie zur Abgrenzung der Eiterungsprozesse beitragen. Dazu soll die Patientin diätetisch nicht heruntergebracht, vielmehr durch reichliche Fleischbrühe neben der Milch gehoben werden.

Am 7. Der Verband ist in den verflossenen 18 Stunden dreimal wiederholt worden. Bei der ersten Abnahme war nach Aussage der Wärterin bereits einige, bei der zweiten eine schlagende Wirkung auf Lidschwellung und Absonderung zu constatiren. Jetzt finden wir bei der Lüftung desselben nur noch die Unterfläche der untersten Charpielage mit purulenter Absonderung durchtränkt, welche jedenfalls unendlich spärlicher ist, als gestern. Die Secrete beginnen an der Lidspalte zu vertrockenen, was ebenfalls für die abnehmende Quantität spricht. Das Lid ist noch geschwellt, aber unverkennbar weniger, die Falten werden schmaler, minder ausgeglät-

*) Auf einige Nebenumstände bei diesem Verbande komme ich gelegentlich zurück, hier nur soviel, dass er eine ganz andere Wirkung als der Druckverband hat, indem er in der That nicht bloss dem Auge eine Stütze gewährt, sondern den Lappen fest andrückt.

tet, hier und da bereits runzlig. Bei der Eröffnung des Auges zeigt sich eine Rückbildung des Vorgangs, so gut wie wir sie in der kurzen Zeit erwarten können. Die Eiterinfiltration unten an der Wunde beginnt an einzelnen Stellen sich in Form eines schleimeitrigen Ueberzuges abzustossen. Die anderweitige Trübung der Hornhaut reicht noch eben so weit herauf wie gestern, nimmt aber anstatt des gelblichen mehr ein graues Colorit an. Die noch vorhandene Chemosis wird jetzt incidirt; der Schnürverband soll 6—8 Stunden liegen, und nur jedesmal $1/2$ Stunde in der Zwischenzeit Camillenumschläge gemacht werden.

Am 9. In den verflossenen zwei Tagen hat sich die Besserung mehr und mehr consolidirt. Der Verband blieb zuletzt 12 Stunden liegen und doch finden wir die unterste Charpielage trocken und nur das die Lider bedeckende Leinwandläppchen durch vertrocknetes Secret angeklebt. Die Lidschwellung ist völlig im Collapsus, Chemosis verschwunden. Von der Wunde lässt sich jetzt mit der Pincette eine schleimeitrige Abstossungsmasse entfernen, unter welcher die natürlich noch bestehende, aber zur Verdichtung tendirende Eiterinfiltration des Wundrandes zum Vorschein kommt. Die Infiltration des Lappens hat jetzt kaum noch einen Anflug von Gelb, vielmehr ein gutes, grauliches Aussehen. Man gewahrt durch deren oberen, jetzt bereits durchscheinenden Saum den Rand der getrübten Pupille (Iritis propagata). — Der Schnürverband soll fortgesetzt, die warmen Umschläge weggelassen werden, ausserdem Atropininstillationen.

Am 20. Der Fall hat einen so guten Ablauf genommen, als es nur irgend zu erwarten stand. Die Eiterinfiltration nächst der Wunde hat sich mehr und mehr verdichtet und wird eine circa $3/4'''$ breite Narbe hinterlassen. Man sieht deutlich, wie sich von der Wunde aus, den Zug der früheren Eiterung bezeichnend ein in

der Organisation begriffenes Gewebe nach der Pupille erstreckt. Durch die Atropininstillationen ist übrigens eine Ausbuchtung der Pupille nach oben hervorgetreten, welche nur durch dünnere Wucherungsschichten ausgefüllt ist, und der Patientin bereits gestattet, in der Nähe Finger zu zählen. Obwohl die gemachte, künstliche Pupille völlig getrübt und zusammengezogen ist, so müssen wir deren Existenz doch ein entschiedenes Verdienst für den verhältnissmässig günstigen Verlauf der fortgepflanzten Iritis zuschreiben. Ohne dieselbe wäre wahrscheinlich totale Eiterverklebung des Pupillarrandes mit dem Kapselsack, Exsudatanhäufung an der hinteren Wand, resp. Cyclitis in einer Periode eingetreten, wo ein neuer operativer Eingriff sehr bedenklich erschienen wäre. Im Gegensatz zu diesen Eventualitäten liegt die Iris vollkommen in der normalen Ebene, ist nirgends bucklig hervorgetrieben, nur wenig desorganisirt, nicht mit gröberen Gefässen durchzogen, — kurz eine Verbreitung auf die Ciliartheile nicht annehmbar.

Dass das Auge überhaupt nicht durch diffuse Eiterung zerstört wurde, vielmehr recht günstigen Bedingungen für eine spätere Coremorphose erhalten blieb, danken wir ohne Zweifel der noch 5 Tage nach unserer letzten Besprechung fortgesetzten Anwendung des Schnürverbandes. In diesem therapeutischen Schlusse wird uns ein jeder Fachgenosse beistimmen, welcher aus eigener Erfahrung die Bedeutung der geschilderten Zufälle so bald nach verrichteter Extraction kennen gelernt hat. Wäre es uns vergönnt gewesen die Patientin am sechsten, ungefähr acht Stunden vor der Abendvisite, also vor der reichlicheren Eiterabsonderung, zu sehen und bereits dann die Ordination des Schnürverbandes zu machen, so hätte dieselbe wahrscheinlich auf dem noch günstigeren Terrain auch noch vollkommenere Früchte getragen.

Klinische Beobachtungen.

12. Neuroparalytische Augenentzündung. — Nicht allein die seltene Gelegenheit, einen Fall von neuroparalytischer Augenentzündung in typischer Weise fast vom Anfang an bis zu seiner Heilung beobachten zu können, sondern vor Allem die Ausgeprägtheit gewisser Erscheinungen, über welche nach den bisherigen theils experimentellen, theils praktischen Erfahrungen, die Ansichten noch zu schwanken scheinen, ist der Grund der genaueren Mittheilung des von mir beobachteten Falles. Denn es erscheint die Frage über die Hornhautaffektion selbst ebensowenig, wie die über die Betheiligung des übrigen Auges, nach den bisherigen Angaben als abgeschlossen. Während sich von Gräfe entschieden gegen den Durchbruch der Hornhaut als nothwendige Folge der Anästhesie derselben ausspricht, haben nicht allein französische, sondern auch deutsche Experimentatoren, unter ihnen Schiff, einen solchen Durchbruch fast als Regel angesehen. Den Humor aqueus, welcher sich bei den meisten Beobachtungen getrübt zeigte und die Iris, deren verschiedenes Verhalten ebenfalls manches Zweifelhafte bisher dargeboten hat, gar nicht berücksichtigt, bietet der von mir beobachtete Fall allein schon mehrfache wesentliche Beiträge zur Lehre von der paralytischen Augenentzündung, und dürfte bei gewissen Differenzen um so mehr für ausschlaggebend angesehen werden können, als eine ganz ausschliessliche einseitige Trigeminuslähmung vorlag, wie sie in den bisherigen klinischen Fällen, wo sich meist Facialis und selbst andere Paralysen beigesellt hatten, nicht auftrat.

Anamnese. Trepte, Maurer, 47 Jahr, früher angeblich immer gesund, fiel Anfangs September 1862 mit dem Hinterkopf in der Art auf einen Stein, dass er an der rechten Seite des Hinterkopfs eine angeblich bis auf den Knochen gehende Wunde bekam, wovon noch die Narbe zu fühlen ist. Etwa 8 Tage darauf wurde das Gefühl in der rechten Seite des Gesichts dumpf, was Patient besonders beim Waschen und Essen wahrnahm. Bei letzterem hatte er durchaus kein Gefühl auf der rech-

ten Seite auch des Mundes, so dass ihm dorthin gelangte Speisetheile die grösste Schwierigkeit des Kauens und Schlingens machten. Auch das Gefühl des zerbrochnen Glases beim Trinken gab er an, zu haben. Nach etwa 6 Wochen stellte sich vor dem rechten Auge Nebel ein, wie „wenn Etwas vorhinge.“ Bald darauf wurde das Auge roth und das Sehen schlechter. Als er etwa 14 Tage später einen sichtbaren Fleck auf dem Auge wahrnahm, suchte er zunächst anderwärts ärztliche Hülfe. Bei seiner Aufnahme am 28. Nov. 1862 in die Anstalt zeigte sich folgender Status praesens:

Linkes Auge normal. Rechtes Auge: die Lider etwas geschwollen, die Conjunctiva bulbi nach unten stark geröthet (vermuthlich war von dem früheren Arzte in der „Einpinselung“ Nitras argenti applicirt worden), und chemotisch. Die Hornhaut zeigte nahe am unteren Rand ein Geschwür von etwa 2 Mm. Durchmesser und $^1/_2$ Mm. Tiefe, mit weissem, nekrotischen halbmondförmigen oberen Rand, mit der Concavität nach unten gerichtet. Sieht man die Hornhaut von der Seite an, so zeigt sich von diesem Geschwüre an nach aufwärts ein immer breiter werdender, oberflächlicher Substanzverlust der Hornhaut, der mit scharfem Rande absetzt und eine vollkommen glatte, durchsichtige Grundfläche besitzt. Der Rand ist scharf, nicht zackig; durchweg aus 1 Stufe gebildet; die Höhe desselben beträgt etwa ein Dritttheil der Hornhautdicke. Zwischen den Lamellen der Hornhaut am unteren Rande ist eine kleine Menge Eiter angesammelt. Sichtbare Gefässe fehlen auf der Hornhaut überall. Der Limbus conjunctivae ist stark injicirt, aber scharf absetzend. Von vorn angesehen ist die gesammte Hornhaut etwas rauchig, trüb, indess die Iris noch deutlich durchzusehen. Dieselbe zeigt sich auf etwa 2 Mm. zurückgezogen, so dass die Pupille sehr weit ist. Bei seitlicher Fokalbeleuchtung erscheint die Iris sehr geschwellt, stellenweise ecchymotisch; der Pupillarrand fein zackig, die Linsenkapsel von einem feinen seidenglänzenden Gewebe überzogen, welches in deutlich sichtbaren einzelnen feinen Fäden vom Pupillarrand beginnt. — Patient erkennt grobe Gegenstände, sieht die Hand und ihre Bewegungen

bis auf 3 Fuss Entfernung. Eine gelbe Stearinflamme sieht ihm roth aus, umgeben von einem bläulichen Ring. Die Prüfung der Sensibilität ergiebt absolute Anästhesie der gesammten Oberfläche des Augapfels, der Bindehaut, der Lider und sofort der ganzen rechten Gesichtshälfte. Die Grenzen der Anästhesie sind in der Mittellinie an Stirn, Nase, Oberlippe, Gaumen und Zunge ganz scharf abgeschnitten, während die Grenzlinie an der Unterlippe bis zum Kinn herab ein wenig nach der erkrankten Seite herüberneigt, ohne Zweifel in Folge aufsteigender Gefühlsnerven von den Hautnerven des Halses. Nach unten bildet der Kieferrand, nach oben die Haargrenze die ziemlich scharfe Grenze der Anästhesie, welche hinter dem Ohr und auf dem behaarten Kopf nicht nachweisbar ist.

Als Grund der vorliegenden Augenaffektion konnte unter solchen Umständen ausschliesslich die Trigeminuslähmung angesehen werden, und diese zeigte sich wiederum am wahrscheinlichsten durch die Folgen jenes Sturzes mit Verwundung des Hinterhaupts erklärt. Es war am wahrscheinlichsten ein in Folge der Erschütterung aufgetretener schleichender Entzündungsprocess an umschriebener Stelle der Basilarmeningen vorhanden, welcher die Bahn des Trigeminus in sich schloss und durch Druck dessen Funktion aufhob. Dadurch wenigstens allein scheint mir das Progressive der Erscheinungen erklärlich. Denn ist es in allen Fällen nachgewiesen, dass die Augenaffektion schon kurze Zeit (nach Durchschneidungen schon nach 24 Stunden) nach stattgehabter Verletzung auftritt, so ist die von dem Kranken so deutlich beschriebene Dumpfheit des Gefühls in der rechten Gesichtshälfte nach seiner ausdrücklichen Angabe erst etwa 8 Tage nach dem Sturze auftretend und dann allmälich fortschreitend von besonderer Bedeutung.

Eine Betheiligung irgend eines anderen Nerven an der Paralyse, insonderheit des Facialis war mit Bestimmtheit nicht vorhanden. Der Lidschluss liess Nichts zu wünschen übrig, ja das Auge zeigte nicht einmal jenes starre Offenstehen, was in Folge der mangelnden Sensibilität allein schon von v. Gräfe beobachtet wurde, sondern wahrscheinlich rein sympathisch mit

den Bewegungen der Lider des andern Auges fand ein reichliches Blinseln statt. Wurde das linke Auge zugehalten, so erzeugten allerdings Reize am Auge keine Bewegung der Lider; weder Anblasen, noch Berühren mit verschiedenen, auch spitzen Dingen vermochten mehr die geringste Reflexwirkung zu erzeugen. Ganz dasselbe fand in Bezug der Thränenabsonderung statt, welche bei diesen Versuchen in keinerlei Verhältniss zur Höhe des Reizes stand. Ebensowenig wie einzelne Nervenfasern zeigte sich auch das Centralorgan an der Erkrankung irgend betheiligt; die geistigen Funktionen sowohl, wie die vom Gehirne abhängigen anderweitigen liessen nicht die geringste Störung wahrnehmen. Dieses ausschliessliche Vorhandensein einer durch Trauma entstandenen, einseitigen und vollkommen isolirten Trigeminuslähmung gestattete im weiteren Verlauf den Vortheil, den Causalnexus der Erscheinungen leichter deuten zu können, als diess in mehreren bisher bekannten Fällen möglich war.

Die Behandlung bestand zunächst in Verabreichung von Sublimat und in einer örtlichen Blutentziehung, welche mehr als gegen den meningealen, wie den Process am Auge gerichtet betrachtet wurde. Auf das Auge selbst wurden nur adstringirende Umschläge angewendet, um theils durch Bedeckung äusseren Insulten vorzubeugen, theils die vorhandene ohne Zweifel durch örtliche Mittel gesteigerte Bindehauthyperämie thunlichst zum Rückgang zu bringen.

Am 9. Tage der Beobachtung wurde wegen zunehmender flockiger Trübung des Humor aqueus eine Punktion der vordern Kammer gemacht, welche eine ziemliche Menge honiggelber und getrübter wässriger Feuchtigkeit entleerte, so dass auf eine Verkleinerung des Augenkammerraumes daraus nicht hätte geschlossen werden können. Nach dieser Punktion nun blieb der Augapfel gegen Palpation ausserordentlich weich, es trat neue Ansammlung von flockiger Trübung im Humor aqueus ein, das Hornhautgeschwür vergrösserte sich, wenn auch langsam, doch in allen Dimensionen um Etwas, der grössere, oberflächliche Hornhautdefekt hatte an Tiefe zugenommen, und die Pupille verengte sich binnen wenig Tagen immer mehr, so dass sie

bald ganz hinter der getrübten Geschwürsfläche verschwand. Auch Einträufelungen von Atropin erweiterten die Pupille nicht mehr. Trotz dieser örtlichen offenbar progressiven Erscheinungen nahm doch die Anästhesie der Gesichtshälfte besonders von unten und oben her sehr merkbar ab, und bis auf die nächste Umgebung des Auges wurden Nadelstiche schon wieder deutlicher empfunden. Nur die Augenlider und der gesammte Augapfel blieben im äussersten Grade anästhetisch. Da unter solchen Verhältnissen die eingeleitete Behandlung zum Aufhalten der örtlichen Erscheinungen am Auge, welche immer gefahrdrohender wurden, offenbar nicht ausreichten, entschloss ich mich den Versuch zu machen durch electromagnetische Reizung zunächst der Lider die Sensibilität thunlichst rasch wieder zu wecken. Der Erfolg davon war ein glänzender. Während nämlich der Zustand hoher Bindehautinjektion, sowie die vorhandene Irisaffektion, zunächst befürchten liessen, dass eine elektromagnetische Reizung für den Augapfel zu noch deletäreren Veränderungen führen könnte, liess zunächst nach wenig Sitzungen die Röthe der Bindehaut rasch nach; sehr bald nachher füllte sich das Geschwür der Hornhaut von den Rändern her aus, und der grössere oberflächliche Substanzverlust ersetzte sich durch normales Hornhautgewebe und Epithel in der Weise wieder, dass nur die leukomatöse Narbe des Geschwürs zurückblieb. Dabei trat schon in den ersten 14 Tagen eine Füllung des Augapfels wieder ein, so dass die Palpation den Bulbus eben so hart, wie den anderen erwies, und nur die Pupille, welche fortdauernd durch die Geschwürsnarbe verdeckt blieb, liess sich nicht wieder erweitern. Zugleich ist auch der Pupillartheil der Iris, obgleich keine Perforation der Hornhaut eingetreten ist, der Hornhaut doch so fest angelagert, dass an Verwachsung nicht gezweifelt werden kann. Ich begann nun im Januar 1863 die Pole des Apparates statt auf die geschlossenen Lider und die Schläfe, sogleich auf den offenen Bulbus aufzusetzen, da die Gefühlslähmung auf dem Bulbus noch immer unvermindert war. Nach 6 Sitzungen begann denn auch die Hornhaut wieder Reize, wenn

auch schwach wahrzunehmen, so dass eine fortwährende Besserung des Gefühls in Aussicht steht.

Der Verlauf der Entzündung wird am deutlichsten klar werden, wenn wir die ergriffenen Membranen gesondert betrachten. Es wird bei dieser Anschauung erscheinen, als ob jede Einwirkung der Entzündung einer Membran auf die andere ausgeschlossen würde, indess traten in allen zu beachtenden Theilen pathologische Veränderungen gleichzeitig auf und zeigten mit einziger Ausnahme der Irisanlagerung an die Hornhaut überhaupt Nichts, was als Fortschreiten des Processes von einer Membran auf die andere gedeutet werden könnte. Vielmehr bewirkte die Lähmung des allen Theilen gemeinschaftlichen Gefühlsnerven, in ihnen allen gleichmässig und gemeinsam fortschreitende Krankheitserscheinungen, welche ebensowohl für sich bestehen, wie erlöschen konnten.

Die Bindehaut war bei der Aufnahme nur an beschränkter Stelle stark geröthet und chemotisch geschwellt. Abgesehen von der wahrscheinlichen Steigerung dieser Erscheinung durch ein bis dahin angewendetes Tropfwasser unterschied sich doch diese Röthe wesentlich von dem Verhalten der übrigen Bindehaut. Es wurde nämlich zunächst nur das untere Dritttheil des Hornhautumfanges von injicirter Bindehaut umgeben, während der ganze übrige Umfang der Hornhaut davon frei war. Erst nach vollbrachter Punktion überzog ein gleichmässig injicirtes Netz von Bindehautgefässen die Oberfläche des ganzen vordern Augenabschnittes und zu dieser Zeit war die vermehrte Röthe und Schwellung des unteren Abschnittes um so viel verringert, dass ein Unterschied nicht mehr wahrzunehmen war. Diese Injektion erstreckte sich bis auf den Limbus conjunctivae, welcher ringsum durch feine Gefässe scharlachroth erschien, aber gegen die Hornhaut scharf absetzte. Mit der Röthe der Bindehaut war vermehrte Schleimabsonderung verbunden, so dass das Auge von dieser Zeit an des Morgens stets verklebt war. Erst nach einigen Anwendungen der Faradisation ging die Röthe zurück, und damit nahm die Bindehaut rasch wieder ihre normale Beschaffenheit und Sekretion an.

Die Hornhaut, welche in allen Fällen neuroparalytischer Augenentzündung gleichsam den Mittelpunkt der Erscheinungen darbietet, war auch hier der Träger der wesentlichen Veränderungen. Sie zeigte bei der Aufnahme eine doppelte Art von Substanzverlust: einmal einen ausgebreiteten, nur oberflächlichen, sodann aber einen umschriebenen sehr tief gehenden. Letzterer, welcher unter der Form eines nahezu dreieckigen Geschwürs, mit einem Winkel nach abwärts am meisten auffällig war, lag nicht in der Mitte der Hornhaut, wo sonst die Hornhautaffektion die grösste Höhe zu erreichen pflegt, sondern nach abwärts davon, so dass der obere Geschwürsrand noch unter der Mittellinie der Hornhaut stand. Die trichterförmige Vertiefung des Geschwürs zeigte die Durchschnitte der verschiedenen Hornhautlagen überall grau getrübt, und somit erschien der Grund des Geschwürs durchweg grau und gelockert. Nur der oberflächlichste Theil des obern Randes war von weisser Farbe und fast vollkommen trocken, so dass eine nekrotische Zerstörung der Elemente der Hornhaut vorlag. Nur sehr allmälich nahm das Geschwür an Grösse in allen Dimensionen zu, ohne irgend sein übriges Aussehen zu verändern.

In der 3. Woche der Beobachtung hatte es einen Durchmesser von 3 Mm. angenommen und war in der Mitte so tief, dass ein Durchbruch zu befürchten stand. Mit Beginn der Faradisation hob sich jedoch der Geschwürsgrund zunächst rasch, und erst als die Grundfläche des Geschwürs im Niveau der übrigen Hornhautoberfläche lag, begann von den Seiten her eine Verheilung durch Bindegewebsbildung. In dieser Zeit bildete das früher sehr markirte Geschwür nur einen wenig unterschiedenen Theil des grössern oberflächlichen Substanzverlustes, den ich oben erwähnte. Dieser nun erschien bei der Aufnahme fast nur als Epithelverlust, und zeigte seinem Umfang nach eine keilförmige Gestalt, mit der Spitze auf dem Geschwür aufstehend. Nach oben war nur 1 Mm., nach beiden Seiten 2—3 Mm. der Hornhautoberfläche normal erhalten. Die Schärfe des Randes gestattete eine deutliche Beobachtung sowohl der Breite, als der Tiefe der Losstossung, und in beiden Beziehungen traten an

verschiedenen Tagen höchst merkwürdige Verschiedenheiten auf. Die Breite- und Höhenausdehnung nahm nämlich in den ersten Tagen der Beobachtung zunächst sichtlich ab, so dass die frühere Keilform durch concentrisches Verheilen der Ränder in eine oblonge verwandelt wurde, welche von allen 3 Seiten um 2,5 Mm. vom Hornhautrand entfernt war, (denn die Basis blieb unverändert das oben beschriebene Geschwür). Es wurde diese günstige Veränderung zunächst dem Einfluss der fortdauernden Bedeckung des Auges durch Umschläge zugeschrieben. Indess lehrte bald der Verlauf, dass die Veränderung davon unabhängig war. Ohne dass nämlich die äussere Behandlung verändert wurde, war nach 2 Tagen der Substanzverlust nach dem oberen Hornhautrand zu wieder ausgedehnter, und zeigte sich, obgleich von noch gleicher Schmalheit doch länger, als vorher. Wieder wenige Tage später nahm er in der Breitendimension zu, wobei die früher geradlinige Begrenzung häufig wechselnde, zackige Ausbuchtungen zeigte. Es war somit in Bezug auf den Umfang ein fast steter Wechsel zwischen Regeneration und neuer Zerstörung gegeben, der lebhaft an eine nicht vollkommen erloschene Innervation erinnert. — Die Tiefe des Substanzverlustes liess solchen raschen Wechsel nicht beobachten, woran möglicher Weise die grössere Schwierigkeit der Tiefenbeobachtungen einigen Antheil haben kann. Es war nur mit Bestimmtheit ersichtlich, dass erst von dem Zeitpunkt an, wo die Ausbreitung den grössten Umfang erreicht hatte, die Ränder statt einer Stufe auch eine zweite, und bei seitlicher Beleuchtung und Lupenbeobachtung, auch mehrere sehr feine erkennen liessen. Der bis dahin vollkommen glatte, wenn auch nicht regelmässig spiegelnde Grund des Substanzverlustes begann zu dieser Zeit Unebenheiten und stellenweise Trübung zu zeigen. Vorzüglich aber erhob sich der Grund in der Mitte der Hornhaut so bedeutend, dass er bei seitlicher Betrachtung einen seichten Keratoconus darstellte und das Niveau des Hornhautrandes, wenn man es als normal über die ganze Hornhaut fortgesetzt dachte, etwa um $^1/_2$ Mm. überragte. In dieser Zeit wurde die Punktion vorgenommen, nach welcher die Vorwöl-

bung schwand, aber keine sichtbare Regeneration eintrat. Die lange zurückbleibende, grosse Weichheit des Bulbus zeigte sich am deutlichsten durch die leichte Nachgiebigkeit der gesammten Hornhaut gegen den mit dem Finger angedrückten Lidrand. Erst mit dem Beginn der Faradisation setzte sich der Hornhautrand in normaler Weise langsam concentrisch vorschreitend über die losgestossene Stelle wieder fort und nach 3 wöchentlichem Fortgebrauch derselben war die gesammte Hornhaut von glattem Epithel wieder überzogen, nur einen centralen vertikal gestellten trüben Strich noch an der Stelle des Substanzverlustes zurücklassend.

Im Verlaufe dieser wandelbaren Erscheinungen blieb sich auch der Durchmesser der Hornhaut nicht völlig gleich. Sogleich nämlich nach der Punktion wurde binnen wenigen Tagen unter fortdauernder Weichheit des Bulbus eine Verkleinerung der Hornhaut auffällig. Am 4. Tage darnach erwies sich der Durchmesser in allen Richtungen um 1 Mm. kleiner als der des gesunden Auges. Obgleich mit zunehmender Füllung des Bulbus die Erscheinung abgenommen hat, gelangte doch die Hornhaut bis jetzt noch nicht zu derselben Grösse, wie die andere.

Nachdem wir die Veränderungen an der Oberfläche des Augapfels vollständig beschrieben haben, sei nur noch ein Rückblick auf dieselben in Betreff des muthmasslichen Einflusses der Luft und der geringern Thränenabsonderung gestattet. Da unser Kranker keinerlei motorische Lähmung darbot, und die Lider des kranken Auges mit denen des gesunden jeder Zeit gleichzeitig bewegt wurden, so fällt der Einfluss eines Lagophthalmus grossentheils hinweg; höchstens liesse sich ein weniger energischer Schluss der Lider annehmen, was auf die Vorgänge an dem Geschwür wohl von Einfluss sein könnte, da dasselbe gerade über dem untern Lidrande gelegen war und somit von der Lidspalte bei geschlossenen Lidern bedeckt wurde. Auf die Entstehung der an der Hornhaut beobachteten Veränderungen hatte der grössere Luftzutritt in sofern sicher keinen Einfluss, als der grösste Durchmesser des Substanzverlustes der Hornhaut vertikal gestellt war, und überhaupt in keiner Beziehung ein

Vorwalten der horizontalen Richtung bei den Veränderungen wahrgenommen werden konnte.

Die Vorgänge an der Iris gehören nun zu den wesentlichsten, die an unserem Falle beobachtet werden konnten. Am Tage der Aufnahme war die Iris auf einen 2 Mm. breiten Ring zusammengezogen; ihr Gewebe zeigte sich stark geschwellt, ausserdem durch mehrfache Ecchymosen deutlich hyperämisch; der Pupillarrand endlich sendete sehr feine Fäden zu einem seidenglänzenden Ueberzug der vordern Linsenkapsel. Die hohe Entwicklung dieser Veränderungen sogleich im Beginn, ehe noch die Hornhautaffektion ihre Höhe erreicht hatte, lässt eine sekundäre Abhängigkeit dieses Vorganges nicht denken. Wenn nun auch die Durchschneidungen des Trigeminus an Thieren jedesmal Hyperämie der Iris zur Folge hatten, so ist doch ihre Fortentwicklung bis zur Ecchymose und Exsudatablagerung eine jedenfalls seltene Erscheinung. Es wurde in Anbetracht der zu befürchtenden Pupillenverschliessung von Anfang an täglich 3 Mal die Atropinlösung von 4 Gr. auf ℥j eingepinselt. Nichtsdestoweniger zeigte sich von Tag zu Tag die Pupille immer enger werdend, während die grössere Flächenausbreitung der Iris nur noch mehr Ecchymosen als vorher erkennen liess. Bald nach der Punktion wurde die fernere Irisbeobachtung durch zunehmende Hornhauttrübung unmöglich, und als in Folge der Faradisation wieder Aufhellung der gesammten Hornhautperipherie eintrat, war die Iris von normaler Farbe, ihr Pupillartheil aber der Hornhaut so angelagert, dass die Pupille gerade durch die Hornhautnarbe verschlossen erschien. Suchen wir in den Experimenten der Trigeminusdurchschneidung nach Aufklärung über die Vorgänge an der Iris, so finden wir sie sowohl in Betreff der Pupille, als der Iris selbst. Von Gräfe hat aufmerksam darauf gemacht, dass beim Menschen ähnlich, wie bei Hunden, nach Paralyse des Trigeminus Pupillarerweiterung eintreten könne, während die meisten anderen Experimentatoren nach Versuchen an Kaninchen die Pupille stets verengt fanden. Unser Fall beweist glänzend die Richtigkeit der Annahme von Gräfe's, da sich im Anfang die

Pupille sehr erweitert fand. In Betreff der später eintretenden Verengerung müssen wir der Hyperämie der Iris als wesentlich gedenken. Derselbe Forscher hat, wie auch Budge etc. regelmässig Hyperämie der Iris und zwar progressive beobachtet, und mit dieser muss allmälig auch eine grössere Breite der Iris, daher Pupillenverengung einhergehen, zumal wenn, wie in unserem Fall die Hyperämie eine so starke ist, dass Ecchymosen entstehen, sowie eine seröse Durchtränkung der Iris und selbst Absetzung von freiem Exsudate von ihrer hintern Fläche auf die Linsenkapsel eintreten konnte.

Wenig Schwierigkeit bietet unter diesen Verhältnissen die Erklärung der Trübung des Humor aqueus dar. Man kann dieselbe, insofern sie eine honiggelbe Färbung des Humor aqueus bedingte, ohne Zwang von der Iris und einer alterirten Sekretion herschreiben, sofern sie aber flockig war, sie in Beziehung zu dem tiefen Hornhautgeschwür bringen, welches auch ohne Perforation der descemetischen Haut häufig mit Trübung des Humor aqueus verbunden ist. Von besonderem Interesse ist es, dass nach der Punktion die Wiedererzeugung des Humor aqueus eine unvollkommene blieb, wie die Eindrückbarkeit der Hornhaut beweist. Ob schon Pupillarverschluss durch jene dünne Haut bedingt war und so die Sekretion der Processus ciliares nicht die vordere Kammer füllen konnte, oder ob in der That die Energie der Absonderung verringert war, wage ich nicht zu entscheiden. Eine Veränderung der tieferen Theile des Auges können wir aus unserer Beobachtung nicht mit Bestimmtheit erschliessen, und so bleibt es immer wahrscheinlich, dass die lange bestehende Weichheit des Bulbus nur dem Mangel an Humor aqueus zuzuschreiben ist.

Nachschrift. Eine vor kurzem gemachte Iridectomie nach innen hatte die Wiederherstellung des Sehvermögens in relativ vollkommener Weise zur Folge. Es liegen noch einige Ausläufer der Hornhautnarbe in ästiger Form vor der künstlichen Pupille, wenn man aber deren Einfluss durch die stenopäische Brille aufhebt, so zeigt sich das Sehvermögen fast normal. Dr. Heymann.

13. Retinalerkrankung bei Morb. Brightii. — Mit Beziehung auf die anregenden Mittheilungen Prof. Horner's „zur Retinalerkrankung bei Morb. Brightii" (S. 11 dieser Zeitschrift) halte ich nachfolgenden Fall der Veröffentlichung nicht unwerth.

Der 14jährige Sohn des Herrn St. in Stuttgart hatte vor 6 Jahren im Verlaufe einer schweren Scharlacherkrankung Bright'sche Krankheit und Retinitis. Nach Mittheilungen des behandelnden Arztes war damals der Urin reich an Eiweiss und Cylindern, über das specifische Gewicht keine Notiz; die unteren Extremitäten stark angeschwollen, das Sehvermögen des Kranken nur noch ein quantitatives. Weitere Notizen über Verlauf und Behandlung fehlen, nur ist constatirt, dass der Kranke 1 Jahr darauf nicht mehr in Behandlung stand, weil er sich gesund fühlte und mit einer schwachen Convexbrille ohne Anstrengung die gewöhnlichen Schularbeiten verrichten konnte.

Mir wurde der Kranke zugeführt, weil er jetzt aus der Schule tritt und einen Beruf wählen soll. Hiezu wünscht der Vater meinen Rath und stellt die Frage, ob noch weitere Besserung zu erzielen sei, da denn doch das Gesicht seines Sohnes zu feineren Arbeiten und dauernden Anstrengungen zu schwach erscheine.

Status praesens: Ein kräftiger Knabe mit gut entwickelter Muskulatur. Herzschlag normal, kein Geräusch, keine verbreitete Mattheit, normale Stärke der Herztöne, kein Zeichen von Hypertrophie. Urin ohne Eiweiss, ohne Cylinder, specif. Gewicht normal. Der Knabe fühlt sich bei keiner Bewegung behindert.

Auge: etwas prominirende Bulbi (wie beim Vater, der normalsichtig ist) tiefbraune Iris von normaler Contractilität. Der Knabe liest mit beiden Augen Sn. $3^1/_2$ Jäg. 3 auf 3'', mit jedem Auge einzeln Sn. $4^1/_2$ und Jg. 4 auf 3''. Die Differenz zwischen Sn. und Jäg. ist dem leichteren Erkennen deutscher Lettern zuzuschreiben. Fernpunkt Sn. XXX und Jg. 20 auf 3'.

Mit schwachen Convexgläsern (+ 36 am besten) Jg. 3 geläufig und einzelne Worte von Nr. 2 auf $3^1/_2$", Sn. XXX u. Jg. 20 auf 10'. Grössere Sehschärfe ist nicht zu erzielen. Kein Defect im Sehfeld, keine wahrnehmbare Beschränkung des excentrischen Sehens und keine Einengung des Sehfeldes.

Dieser Grad der Amblyopie erklärt sich durch den ophthalmoscopischen Erfund. Er ist auf beiden Augen ziemlich gleich.

Papille mattweiss, weisser als gewöhnlich, ziemlich verwaschen, ohne deutliche Abgrenzung von der Retina; um die ganze Papille herum in 1 bis $1^1/_2$ Papillenausdehnung eine ringförmige, mehr oder weniger bald in normal rothbraunen Augenhintergrund übergehende, mattweisse, bald röthlich durchscheinende, streifige Trübung. Am Uebergange in den normalen Augenhintergrund noch einzelne theils zusammenhängende, theils durch ganz schmale Brücken gesunden Gewebes getrennte, weissliche polymorphe Flecken. Die Papille selbst biete durchaus nicht das Ansehen der Sclerose, eher einer schmutzigweissen Auflagerung, durch welche die Centralgefässe an einzelnen Stellen deutlich, an andern weniger deutlich durchscheinen. Aehnlich verhält sich diess mit den Arterien und Venen, solange sie in der getrübten Netzhautregion verlaufen; die Arterien erscheinen schmäler als gewöhnlich, die Venen eher breiter, bandförmig, zu beiden Seiten gestreift. Eine Unterbrechung der Circulation ist nirgends wahrzunehmen, aber Arterien und Venen erscheinen innerhalb der getrübten Zone plötzlich und evident deutlich auf eine kurze Strecke viel matter roth, wie weisslich gestreift, offenbar durch Auflagerungen, die da und dort nicht einmal die ganze Breite des Gefässes decken. Der übrige Augenhintergrund (ich untersuchte beide Augen wiederholt bei maximaler Atropinmydriasis) normal, nirgends weisse Punkte.

Man darf diesen Fall gewiss als einen registrirten, der schon seit Jahren seinen Verlauf gemacht hat, und wenn nicht neue, von der ersten ganz unabhängige Episoden dazutreten, stationär bleibt. Nach der genauen Aussage der Familie und des Kranken ist seit 4 Jahren weder eine Besserung, noch eine Verschlimmerung des Sehvermögens eingetreten; das Allgemein-

befinden ist seit fünf Jahren ungestört, und der ophthalmoscopische Befund bietet völlig das Ansehen eines schon seit lange beendeten Prozesses. Die Sehstörungen scheinen auf den ersten Blick in einem günstigen Missverhältniss mit den zurückgebliebenen Netzhautalterationen zu stehen, lassen sich aber, wenn man Parallelen zieht, mit den Sehstörungen bei anderen pathologischen Netzhauterfunden leicht zurecht legen. —

Mit Gewissheit lässt sich selbstredend über die zurückgebliebene Veränderung der Netzhaut und Papille durch die blosse ophthalmoscopische Untersuchung Nichts sagen, sowenig als darüber, was quantitativ und qualitativ von dem Retinalexsudate sich zurückgebildet hat. Doch gehört der Fall insoferne zu den Bausteinen für dieses Gebiet, als er nach langer Zeit (6 Jahre nach dem Beginn der Affection) untersucht werden konnte und einen weiteren Beweis liefert, dass unter günstigen Allgemeinverhältnissen die Bright'sche Retinitis einer dauernden und immerhin bedeutenden Besserung fähig ist, und zeigt, dass die Leitungsfähigkeit der Netzhaut in den betroffenen Parthien, selbst wenn noch ophthalmoscopisch wahrnehmbare Veränderungen zurückbleiben, nicht aufgehoben werden muss.

Dr. Höring, Vorstand der Privataugenheilanstalt in Ludwigsburg.

14. Abtragung eines Prolapsus Iridis nach der Bogenextraction, mit Wiederherstellung der Contractilität der Iris. — Ich extrahirte vor einem Jahre einem 60jährigen gesunden Landmann beide Linsen zu gleicher Zeit mit vollkommenem Erfolg, ohne präparatorische Iridectomie mit dem Bogenschnitt nach unten. Bei seinem Austritt aus meiner Anstalt waren beide Pupillen vollkommen klar, doch aber etwas nach unten verzogen und an beiden Augen an einer Stelle, ziemlich mitten unten, wo der Schnitt hart in die Scleralgrenze der Cornea, und theilweise noch etwas über sie hinaus in den Beginn der Sclera gefallen war, hatte sich der Lappen nicht genau angelegt, sondern sah in einer vielleicht Millimetergrossen Stelle wie umgerollt aus. Das Sehvermögen war auf beiden Augen, als der Kranke etwa 9—10 Wochen nach der Operation behufs

der Erhaltung einer Staarbrille sich wieder vorstellte, so, dass er mit beiden Augen und jedem einzeln mit + 4 Jäg. 5 geläufig las. Doch bemerkte ich damals schon, dass an der genannten Stelle der Cornea der Lappen sich eher mehr gehoben, als angelegt hatte, und dass die Iris sich mehr und mehr nach jener Stelle hinzog. Offenbar hatte dort die Narbensubstanz die ungünstige Beschaffenheit der Scleralnarben (die von v. Gräfe im letzten Band des Archivs S. 263 u. ff. bei Gelegenheit der cystoiden Vernarbung nach Iridectomie im Vorübergehen auch für die Extraction berührt und überhaupt im Gegensatz zu Cornealnarben geschildert wird) und es begann sich prolapsus iridis zu bilden, ein nach Extraction schon oft beobachteter Vorgang.

Da der Kranke aber gar keine Incommodität klagte und sich auch zu einem nochmaligen operativen Eingreifen nicht verstehen wollte, so blieb die Sache, wie sie war, und ich hörte Nichts mehr von ihm. Im 11. Monate nach der Operation kam der Kranke mit der Klage über heftigen Schmerz im rechten Auge und totalem Verlust des Sehvermögens zu mir, und die Untersuchung zeigte alsbald eine deutlich von dem Prolapsus ausgegangene Kerato-iritis mit dem leider nur zu bekannten Eiterstock in die Pupille. Der Prolapsus selbst war in hohem Grade angeschwollen, eiterig infiltrirt und sass schwammähnlich auf einem förmlichen Stielchen auf. Ich schlug ihm alsbald den Eintritt in meine Anstalt und die Abtragung nicht allein am kranken, sondern auch am gesunden Auge vor, in die er jetzt auch gerne einwilligte. Ich machte sie nach den von v. Gräfe am angegebenen Orte aufgestellten Regeln für die Abtragung der cystoiden Narbe nach Iridectomie und der Erfolg war für beide Augen sehr günstig; für das kranke insoferne, als der offenbar beginnende Prozess der Panophthalmitis, wie er sich zu der oben angeführten Kerato-iritis so häufig gesellt, und sich hier durch Chemose schon ankündigte, jetzt rasch zurückgieng und Schwund der vordern Kammer zur Folge hatte; allerdings nach einer gelungenen Extraction ein schlimmes Ende, aber doch besser, als wenn der Kranke den schmerzhaften und

oft nicht ungefährlichen Verlauf der Panophthalmitis hätte durchmachen müssen; für das gesunde Auge, soferne mit Beseitigung des schon linsengrossen Irisvorfalles zugleich sich wieder die Korectopia inferior externa ziemlich ausglich und die Pupille wieder annähernd rund und lebhaft contractil wurde, welche Eigenschaft sie zuvor gänzlich eingebüsst hatte.

Dr. Höring.

15. Vereinigung der Enucleatio bulbi mit dem Louis'schen Operationsverfahren. — Mad. D. aus R. stellte sich im Mai 1862 bei mir vor, um gegen ein theilweises Symblepharon inferius rechts meine Hilfe zu verlangen.

Anamnese: Vor 6 Jahren will die Kranke eine schmerzhafte kleine Geschwulst im innern rechten Augenwinkel verspürt haben (cylindrom?), die ihr mit Messer und Scheere abgetragen wurde, um kurze Zeit darauf weiter nach aussen am untern Augenlide wieder zu erscheinen, von wo sie nach ihrer Aussage auf den Bulbus übergriff. Nach einigem Besinnen entschloss sie sich zu einer zweiten Operation, bei der ihr aber der operirende Arzt schon die Herausnahme des Auges in Aussicht stellte, da er, obgleich es damals nach dessen Aussage gelungen sein soll, die noch kleine Geschwulst mit Messer und Aezmittel gründlich zu entfernen, die Möglichkeit der Wiederkehr in Rechnung nahm. Diess geschah auch, und als ich die Kranke im Mai 1862 erstmals sah, fand sich eine umschriebene, nicht bis an die Caruncel reichende, etwa $^1/_3$ des untern Augenlids, vom untern Thränenpunkt, der unversehrt war, nach aussen umfassende, platte Geschwulst vor, die mit Aufhebung der Uebergangsfalte auf die Conjunctiva bulbi übergriff und bis an die untere innere Grenze der Cornea reichte. Sie war mit einer tiefrothen, aber ganz dünnen, unverschiebbaren, des Subconjunctivalzellstoffes ganz entbehrenden Conjunctivalschichte überzogen. Die Function des rect. int. und ext. war etwas beeinträchtigt, doch nicht so, dass beim gewöhnlichen Sehen (normaler Convergenzstellung) der Kranken ein Hinderniss erwuchs. Nur wenn das rechte Auge über die Medianstellung nach aus-

sen rücken sollte, entstanden die bekannten Doppelbilder, weil die Verwachsung es in dieser Bewegung behinderte, ebenso, aber in geringerem Grade, bei extremer Wirkung des rect. int. Das Augenlid fühlte sich der ergriffenen Stelle entlang hart und verdickt an und der untersuchende Finger glaubte ein strangförmiges Eingreifen der Geschwulst unter den Bulbus in die Orbita zu erkennen, doch konnte diess nicht bestimmt eruirt werden. Das Conjunctivalepithel gieng am Lide noch über die Geschwulst, während sie am Bulbus auf der Conjunctiva auf-sass, schon aber das Episcleralgewebe in ihr aufgegangen war, so dass sie unverschiebbar auf der Sclera aufsass. Da aber die Kranke von einer Mitentfernung des Bulbus Nichts hören wollte und die ophthalmoscop. Untersuchung die Bulbushöhle als ganz gesund nachwies, was auch durch die genaue Untersuchung des Sehvermögens bestätigt wurde, so schien der von der Kranken bestimmt verlangte Versuch gerechtfertigt, die Geschwulst mit Schonung des Auges zu entfernen. Es wurde nun unter Chloroformnarkose dieser Versuch gemacht und eine Blepharoplastik mit in Aussicht genommen. Um kurz zu sein, sei hier blos gesagt, dass diess nicht gelang, da die Geschwulst wirklich unter den Bulbus griff; da aber die Kranke bestimmt die Entfernung des Bulbus verweigert hatte, musste man sich mit der möglichsten Entfernung der schon damals als Cancroid erkannten Geschwulst begnügen und es wurde nach einigen kräftigen Aetzungen die Kranke wenigstens insofern gebessert entlassen, als die Bewegungen des Auges wieder freier waren und die Geschwulst grösstentheils beseitigt erschien. Auf die Wahrscheinlichkeit einer Recidive vorbereitet, wurde die Kranke entlassen.

Nach einem Jahre, während dessen Nichts von der Kranken verlautete, stellte sie sich wieder vor. Die makroskopische Untersuchung ergab jetzt eine das untere Augenlid seiner ganzen Ausdehnung nach einnehmende, übrigens scharf abgegrenzte, ovale, mehr als Pfirsichkern grosse, harte, nicht elastische, etwas uneben anzufühlende Geschwulst, mit einer Spitze an der innern, der andern an der äussern Commissur, unter der sich

zwar der Boden der Augenhöhle, überhaupt die knöcherne Orbita noch intact durchfühlen liess, während aber der Bulbus in der ganzen vordern Regio subaequatorialis bis an die Hornhautgrenze und noch 1 — 1½ Millim. darüber hinauf, von dem gleichen, gleichförmig tiefroth aussehenden Tumor, wie das Lid bedeckt war, mit der Geschwulst und dem untern Lide ein absolut unverschiebbares Ganze bildete, und das untere Lid, bis auf die untere Hälfte der allgemeinen Bedeckung, mit Conjunctiva, Drüsen, Knorpel etc. in der Geschwulst untergegangen war. Die Bewegungen des Bulbus waren durchaus gehemmt, ebenso die des untern Lides und des Bulbus war soweit gegen das Orbitaldach hinaufgedrängt, übrigens ohne Protrusion, dass die, allerdings durch die Verengung der Lidspalte und die sympathische Conjunctivitis schon etwas beschränkte Hebung des obern Augenlides, die Pupille beinahe deckte. Trotzdem war bei Hebung des Lides mit den Fingern, theils durch die Prüfung der Sehkraft, theils durch das Ophthalmoscop die intacte Beschaffenheit der Bulbushöhle nachzuweisen. Das Ophthalmoscop zeigte Papille, Centralgefässe, Retina und Chorioidea völlig gesund; das einzige auffallende war ein in der Subäquatorialgegend gegenüber der Ansatzstelle des Neoplasma befindlicher Streifen, der ganz evident das Aussehen einer Falte, einer linienförmigen Einbuchtung der Chorioidea und Retina bot und vollkommen den Eindruck einer Falte des innern Ueberzugs eines comprimirten Hohlraumes machte, ohne im Geringsten an die gewöhnliche Netzhautablösung zu erinnern, weil offenbar auch die Sclera dort gefaltet war.

Da aber die untrennbare Verwachsung des Lids und Bulbus, die sich schon im Jahr zuvor gezeigt hatte, die unzweifelhaft krebsige Beschaffenheit der Geschwulst (Schmerzen, rasches Wachsthum, Untergang der Gewebe, in denen das Neoplasma Platz griff etc.) eine Erhaltung des Bulbus beim Operationsplan nicht in Aussicht nehmen liessen, es sich aber andrerseits doch um cosmetische Rücksichten handelte, so suchte ich den beiden Indicationen, der gründlichen Entfernung der Geschwulst und der Bildung eines möglichst guten Stumpfes durch eine Combi-

nation der zu Entfernung der Bulbi üblichen Operationsverfahren zu entsprechen. Ich spaltete die äussere Commissur möglichst weit nach aussen, führte von ihr einen Hautschnitt parallel dem Tarsalrande des untern Lids, um möglichst vom untern Lide zu ersparen (freilich mussten alle Haarfollikel und Cilien, weil sie theilweise verloren waren, theils der höchste Stand des untern Lides unverschiebbar mit der Geschwulst verwachsen war, mitentfernt werden) bis zum ligam. palp. int. und trennte weit möglichst nach unten die Lidhaut (der Tarsus war gleichfalls in der Geschwulst untergegangen) von der Geschwulst los, um sie nach unten umzuschlagen. Nun entfernte ich, vom innern Augenwinkel beginnend, von der Geschwulst, was möglich war, mit dem Hintergedanken an die vielleicht doch noch mögliche Erhaltung des Bulbus. Dabei zeigte sich aber, dass die Geschwulst untrennbar mit demselben verwachsen war und die ganze untere Hälfte des Augapfels bis gegen den Sehnerveneintritt umgriffen hatte. Somit machte ich jetzt die Tenotomie des rect. int., sup. und ext. (für int. und ext. war gerade noch Raum vorhanden) trennte auf dem Orbitalboden mit dem Messer den Bulbus, mich möglichst nahe an ihn haltend, los, durchschnitt den Opticus und hatte jetzt mit Erhaltung des grössten Theils der Tenon'schen Kapsel und des Periorbitalgewebes den Bulbus entfernt. Beim sorgfältigen Durchsuchen der Orbitalhöhle fand sich noch da und dort ein kleiner Rest der harten Geschwulst, der entfernt wurde, und es war gelungen mit Erhaltung des obern Lides, eines grossen Theils der Haut des untern und eines geeigneten Stumpfmaterials, die ganze Neubildung zu entfernen.

Die microscopische Untersuchung der Geschwulst zeigte die möglichste Bestätigung der macroscopischen Diagnose auf Cancroid. An der Stelle, wo die Geschwulst auf den Bulbus übergegriffen hatte, war die ganze Conjunctiva und das Episcleralgewebe untergegangen und auch die Sclera hatte bei Querdurchschnitten 1 Millim. ihrer normalen Dicke eingebüsst, nirgends aber hatte die Neubildung die Sclera durchdrungen; das Innere des Bulbus war normal.

Nach der Heilung war der theilweise Verlust des untern Lides nicht auffallender, als nach der totalen Abtragung des Ciliarrandes, und überhaupt in cosmetischer Beziehung das Resultat befriedigend. D. Höring.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Zur pathologischen Anatomie der Chorioidea von Dr. C. Schweigger A. f. O. (IX. Jahrg.) Bd. IX., Abthl. 1, S. 192 u. f. Berlin 1863.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen über die pathologischen Veränderungen der Chorioidea bespricht Verf. zunächst die Folgen der eitrigen Chorioiditis. Die Membran wird durch gerinnungsfähige Ergüsse oft erheblich aufgetrieben und drängt dann, da diess meist ungleichmässig geschieht, in der Regel die Netzhaut von sich ab, die aber auch wahrscheinlich in Folge eines Erweichungsprocesses functionsunfähig werden kann. — Wahrscheinlich wird auch durch Atrophie der Choriocapillaris eine Atrophie des Bulbus eingeleitet. Die entzündliche Natur der ectatischen Processe, die auf Vermehrung des Glaskörpervolumens beruhen, ist keineswegs sichergestellt. Die pathologischen Veränderungen, welche bei diesen Processen beobachtet werden, muss man in der Regel als die Folge und nicht als die Ursache der Ectasie auffassen, wie z. B. die als Sclerotico-chorioiditis posterior bekannte Veränderung der Membranen an der Eintrittsstelle des Sehnerven in myopischen Augen, in welcher das Microscop nur eine Atrophie der Chorioidea erkennen lässt. Dieselbe tritt wohl deshalb immer an der betreffenden Stelle auf, weil hier die Chorioidea mit der Sclera so eng verbunden ist, dass sie der Ausdehnung der letzteren folgen muss. Locale Ectasien, die seltener vorkommen, lassen sich wohl immer auf locale Ursachen zurückführen. Ist die Sclera bei ectatischen Processen sehr resistent, so führt die Erhöhung des intraoculären Druckes auch

hier zur Sehnervenexcavation, und leitet auffallender Weise nicht die Resorption des Glaskörpers ein. An glaucomatösen Augen finden sich daher Netzhautablösungen sehr selten. Die Beobachtung H. Müller's, dass letztere auch durch Schrumpfung des Glaskörpers bedingt werden können, fand Verf. in evidenter Weise bei der Section eines Auges bestätigt. — Von grosser Bedeutung ist das Verhalten des Chorioidealepithels. Physiologisch findet sich dasselbe in der Regel an der Macula lutea dunkler gefärbt. Pathologisch hat das Verhalten desselben auch dadurch besondere Wichtigkeit, dass sich an ihm Veränderungen des Chorioidealstromas bemerkbar machen (Entfärbung desselben bei der Sclerose der Choriocapillaris nach Morb. Brightii). Ausser der von H. Müller und Donders beobachteten Drusenbildung auf der Glaslamelle kommen noch ähnliche Erhebungen auf der Innenfläche der Chorioidea vor, welche sich auf Einlagerung einer krümlichen Masse zwischen Glashaut und Epithel, sowie auf eine Auflagerung structurloser glasartiger Massen auf das Pigment zurückführen lassen. Zuweilen finden sich auch dunklere Stellen im Epithel vor; hier enthalten die unregelmässig gestalteten Zellen auffallend dunkles Pigment in grösserer Menge. Eine Pigmentirung der Netzhaut entsteht häufig dadurch, dass das Pigmentepithel in die atrophische Retina hineinwächst, doch beobachtete Verf. auch die selbstständige Entwicklung des Pigmentes an den Retinalgefässen. Die Eigenthümlichkeit der typischen Retinitis pigmentosa ist jedoch nicht an das Vorhandensein von Pigment in der Retina geknüpft.

Th. Sämisch.

Beiträge zur Lehre von der Panophthalmitis von Dr. Schiess in Basel. Mit einer Abbildung. A. f. O. (IX. Jahrg.) Bd. IX., Abthl. 1, S. 22 u. f. Berlin 1863.

Während Schweigger und C. O. Weber die Quelle der Eiterbildung bei Panophthalmitis in der Chorioidea, Retina und im Glaskörper sehen, hat Ritter aus seinen Experimenten an Kaninchen geschlossen, dass der Ausgangspunkt der Eiterung allein in der Chorioidea zu suchen ist, und dass sowohl

Retina als auch Glaskörper nur von dem aus der Gefässhaut stammenden Eiter durchtränkt werden. Dieser Gegensatz der Anschauungen veranlasste den Verfasser den anatomischen Befund bei einer Panophthalmitis mitzutheilen, welche er durch ausgedehnte Hornhautverletzung an einem Kaninchen hervorgerufen. In dem vorliegenden Falle stellt er sich auf die Seite Ritters und betrachtet die Eiterung als nur von der Chorioidea ausgehend, die Veränderungen der Retina als secundäre. Den Glaskörperraum fand er durch einen Eiterpfropf eingenommen, der ebenfalls aus der Chorioidea stammend, das Corpus vitreum fast vollständig verdrängt, d. h. zur Hornhautwunde hinausgetrieben hatte. In dem Reste desselben fanden sich Zeichen einer Proliferation. Im Allgemeinen nimmt jedoch Verf. mit C. O. Weber eine im Glaskörper selbst wurzelnde Eiterbildung an und will auch die Möglichkeit einer eitrigen Retinitis nicht von der Hand weisen, nur glaubt er, dass die Auffassung Ritters für die Fälle, in welchen sich nach einem Trauma eine Panophthalmitis stürmisch entwickle, die richtige sei. Abweichend von Schweigger sah er in dem vorliegenden Falle die Eiterbildung in der Chorioidea nicht von der Adventitia der Gefässe, sondern von den pigmentlosen Stromazellen ausgehen, fügt jedoch hinzu, dass für die Discussion dieser Frage der vorliegende Fall wenig geeignet erscheine. Den Hauptbrennpunkt des ganzen Prozesses findet Verf. in der Choriocapillaris; hiermit will er jedenfalls wohl eigentlich die Schicht der Chorioidea bezeichnen, aus welcher die Choriocapillaris unmittelbar hervorgeht? Ich möchte mir wenigstens die beigefügte Abbildung auf diese Weise deuten. Th. Sämisch.

Ueber den Ringmuskel der Augenlider von Prof. Arlt (Mit 3 Figuren). A. f. O. (IX. Jahrg.) Bd. IX., Abthl. 1. S. 64. u. f. Berlin 1863.

Wenn wir füglich davon abstehen, aus der gedrängten und vielerlei Einzelheiten enthaltenden Arbeit einen Auszug zu liefern, der sich, sollte er auf Vollständigkeit Anspruch machen, dem Originale zu eng würde anschliessen müssen, so beschrän-

ken wir uns darauf, nur einige Punkte hervorzuheben und verweisen im Uebrigen auf die Arbeit selbst. Der Ringmuskel bildet um die Lidspalte eine ununterbrochene Scheibe, während nur seine peripheren Bündel bis zu einem gewissen Grade isolirte Theile darstellen. Die Scheibe lässt sich ungezwungen in einen centralen und in einen peripheren Theil zerlegen. Die den ersteren (inneren Ringmuskel) bildenden Fasern kommen theils von dem innern Lidbande, theils vom Thränenbeinkamme, sind dünn und blass und gehen am äussern Winkel in Bogen in einander über, die um so flacher werden, je weiter nach aussen sie liegen. Hier ist der Muskel innig mit der dünnen, des Fettpolsters entbehrenden Cutis, sowie mit seiner Unterlage (äusserem Lidband und Wangenbein) verbunden. Der periphere Theil der Scheibe (äusserer Ringmuskel) entspringt theils von der Leiste des Oberkiefers, welche die Thränensackgrube vorn begrenzt, bis hinab zur Gegend des Canalis infraorbitalis, sowie von einer weniger marquirten, in der Richtung des Thränenbeinkammes bis zur Incisura supraorbitalis aufsteigenden Kante des Stirnbeins, theils von der Antlitzfläche der Knochen vor den genannten Insertionslinien und endlich von der Thränensackkuppel. Die betreffenden Bündel sind dicker, dunkler und gehen an der Schläfenseite ohne Unterbrechung und besondere Anheftung an ihre Unterlage in einander über. Nur wenige Faserzüge treten aus diesem Kreise heraus um einige variable Stützpunkte zu bilden. Dem Ursprunge nach hat man den gesammten Muskel in 4 Partien zu sondern, in die Thränenkammpartie (musc. Horneri), die Lidbandpartie, die Orbitalrandpartie, die peripherische und accessorische Partie, die nun eingehender beschrieben werden. Die Lage des Bulbus relativ zur Orbita wird demnach so angegeben, dass im Normalen eine vom oberen zum unteren Orbitalrande gezogene Linie den Bulbus tangiren würde, wobei eine Gerade zwischen dem Ansatz des äusseren Lidbandes und dem obern Dritttheil des Thränenbeinkammes gezogen, den Bulbus 4 — 5‴ hinter dem Scheitelpunkte der Cornea durchbohren würde. Im Ganzen genommen, liegt der Bulbus mehr im Bereiche des oberen als

unteren Lides, über dem Niveau der geschlossenen Lidspalte. Den inneren Fixpunkt der Lider bildet die Mitte des Horner'schen Muskels am Thränenbeinkamm, die gerade hinter dem innern Lidwinkel liegt; der äussere Fixpunkt befindet sich 7—8''' nach aussen vom äusseren Lidwinkel. Den Lidschlag führt die Thränenkammpartie herbei, und zwar unter Mitwirkung der Lidbandpartie, welcher letzteren Henke den Lidschlag vindicirte. Die 3. und 4. der obengenannten Partien lassen beim einfachen Lidschlage und Lidschlusse keine Mitwirkung wahrnehmen. Die Betheiligung der einzelnen Partien des Ringmuskels beim Blinzeln, Lachen, Weinen, Zukneipen der Lider, bei der Ein- und Auswärtsstülpung der Lider ist endlich ausführlicher angegeben. Die Möglichkeit, diese Bewegungen mit Sicherheit auf die betreffenden Partien des Muskels zurückzuführen, gestattet es, für bestimmte Formen von En- und Ectropium mit Erfolg gewisse Verbände anzuwenden, die genauer beschrieben sind.

Th. Sämisch.

Beitrag zur Anatomie der Retinastäbchen von Dr. Schiess in Basel. Henle und Pfeufer Zeitschr. 3. Rh. Bd. XVIII., S. 129; mit einer Kupfertafel.

Seit den bahnbrechenden Forschungen über den Bau der Netzhaut von Kölliker und Heinr. Müller, durch welche die wahre physiologische Bedeutung der Stäbchen zuerst festgestellt worden ist, hat man sich von verschiedenen Seiten bemüht die feinere Anatomie dieser Stäbchen noch genauer zu studiren.

Schon Heinr. Müller *) hatte bemerkt, dass das eine Ende der Stäbchen des Froschauges in einen Anhang übergehe, welcher das Licht weniger bricht und daher blasser erscheint, und dass dieser Anhang sich öfters in Form einer fein auslaufenden Spitze endige und hatte ferner bemerkt, dass bei erhärteten Präparaten ein Streifen durch die Längsaxe des Stäbchens gehe, welcher etwa ein Dritttheil der ganzen Dicke einnimmt

*) Anatom.-physiolog. Untersuchungen über die Retina. S. 27 u. f. Leipzig 1856.

und durch eine dunklere, unregelmässig krümelige Masse gebildet wird, wie wenn dort eine Art von Gerinnung oder Zersetzung stattgefunden hätte, während die peripherische Substanz noch ziemlich gleichförmig und durchscheinend bleibt.

Ritter*), der diese Verhältnisse zum Gegenstand einer speziellen Arbeit gemacht, hat gefunden, dass die Stäbchen des Frosches aus einer festen, homogenen Hülle bestehen, welche nach aussen geschlossen, nach innen offen ist, dass in dieser Hülle ein schmaler Faden liegt, der nach aussen meistens knopf- oder kolbenförmig endigt und nach innen mit einen Stäbchenkorn in Verbindung steht, welchem sich weiterhin die Müller'schen Radialfasern anschliessen, und dass der Raum zwischen dem centralen Faden und der Stäbchenhülle von einer Markmasse ausgefüllt werde. Ritter glaubt, dass durch die beschriebene Struktur der Stäbchen ihnen die Natur einer Nervenendigung gesichert sei.

Fernere Untersuchungen von Manz, W. Krause und Braun müssen wir unerörtert lassen, um uns sogleich der oben citirten Abhandlung von Schiess zuwenden zu können.

Schiess gelangt im Allgemeinen zur Bestätigung der Ritter'schen Beobachtungen, doch glaubt er die am inneren Ende des Stäbchens auftretende, bald lanzettförmige, bald mehr rundliche Figur, deren Substanz bald stark glänzend, bald blasser und schwach granulirt erscheint als ausgetretenen Stäbcheninhalt ansprechen zu müssen. Die Stäbchenkörner zeigten sich ihm meistens mit drei Ausläufern, deren beide seitliche sich den Seitenausläufern der Nachbarkörner anschliessen und deren innerer sich durch die Körnerschicht fortsetzt, in der äusseren Körnerschicht oft eine spindelförmige Anschwellung zeigt und in weiterer Fortsetzung zuweilen in Continuität mit dem Müller'schen Radiärfasersystem zu stehen schien, doch will Vf. auf die Erörterung dieses Punktes nicht näher eingehen.

Vf. giebt zu, dass die Vergleichung des centralen Fadens der Stäbchen mit dem Axencylinder der Nervenfasern — welche

*) A. f. O. Bd. V. Abthl. 2, S. 101. Berlin 1859.

von Ritter sowohl wie von Manz hervorgehoben wurde — sehr nahe liege, doch scheint ihm diese Analogie nichts Beweisendes für die nervöse Natur der Stäbchen zu enthalten.

W. Zehender.

Notizen aus der Augenheilkunde von Dr. Fronmüller sen. in Fürth. Fünfte Reihe. (Memorabilien von Fr. Betz Jahrg. VIII. Liefr. 1, S. 3 und Liefr. 2, S. 29. Heilbronn. 1863).

1) Amblyopia de Erysipelate capitis. — Vf. theilt 13 Krankengeschichten mit (von denen 12 sich auf jüngere Mädchen beziehen) und versichert ungefähr 50 Fälle vorübergehender Amblyopie bei Gesichtsrose beobachtet zu haben, sobald sich das Erysipel bis auf die Augenlider ausdehnte. In einem Falle konnte angeblich kaum noch das vorgehaltene Kerzenlicht erkannt werden; in den übrigen Fällen wird über den Grad der Sehstörung, die sich gleichzeitig mit dem rückgängigen Erysipel stets wieder verlor, nichts Näheres angegeben. Dr. Schwelcher habe diesen pathologischen Vorgang zum Gegenstand seiner in Erlangen 1857 erschienenen Inauguraldissertation gemacht. Die gelegentliche Erwähnung der von Sichel*) in Paris und von Seidel**) in Jena mitgetheilten Fälle von Sehstörungen im Gefolge von Pneumonieen, deren Ursachen von consecutiven Cirkulationsstauungen abgeleitet wurden, sollen vielleicht auf eine ähnliche Voraussetzung bei Erysipelas hindeuten.

2) Erblicher grauer Staar. — Mittheilung einer Beobachtung, der zu Folge in vier auf einander folgenden Generationen ein und derselben Familie, mehrere (besonders weibliche) Individuen von Catarakt befallen waren.

3) Steinbildung im Auge. Bei einem 38jähr., an Lungentuberkulose verstorbenen Manne, dessen linkes Auge in Folge einer Verletzung in den Kinderjahren atrophisch geworden war, fand sich, anstatt des Glaskörpers eine napfartige Kalkschaale

*) Gaz. des Hop. Nr. 64 (1861).

**) Deutsche Klinik 1862, S. 269.

($5^1/_2$ Par. Lin. lang, und 4 Lin. breit), welche ganz frei im Augapfel lag und nirgends adhärirte. Die von Prof. v. Gorup-Besanez vorgenommene Untersuchung ergab, dass sie aus Kalkbildungen bestehe und keine Spur von Knochenbildung zeige.

4) Hemeralopie behauptet Vf. (S. 29) komme in Mittelfranken selten vor. Die Basis seiner Behandlung bildete das Chinin, wodurch die Heilung meist rasch bewirkt worden sein soll. Auch Verf. konnte constatiren, dass die hemeralopische Amblyopie mit dem abnehmenden Grade der Lichtintensität zunimmt und nicht etwa von der Tageszeit abhängig ist, wobei er sich freilich irrthümlicherweise auf A. v. Gräfe beruft, indem er die bekannte, gründlichst und sorgsam ausgearbeitete Abhandlung von Dr. Alfred Gräfe in Halle citirt.

5) Plötzliche Erblindung, Exsudat im Gehirn. Ein $2^1/_2$jähr. hydrocephalisches Mädchen erblindete und starb unter allgemeinen Convulsionen. Die Sektion ergab, ausser vermehrtem Serum in den Gehirnhöhlen, eine Ansammlung von eitrigem Exsudat in der Nähe der Vierhügel.

6) Angeborne Augenkrankheiten. Zehn Fälle, unter denen wir ein einseitiges Iriscolobom und eine spitze Endigung des unteren Segmentes der Hornhaut bei vertikal-ovaler Pupille als die bemerkenswerthesten hervorzuheben finden. Endlich

7) Blepharoplastik des oberen Augenlides, welche Nichts Aussergewöhnliches enthält. W. Zehender.

Offene Correspondenz.

Bern. (Nochmals Autophthalmoskopie). Das durch Coccius angeregte Problem der Autophthalmoskopie hat auch uns unlängst veranlasst ein diesem Zwecke dienendes Instrument construiren zu lassen, dessen flüchtige Beschreibung hier einen Platz finden möge, weil es, seinen Construktionsprincipien nach, sich ebensowohl von dem Instrumente von Coccius, wie auch von dem neueren Heymann'schen unterscheidet.

Obwohl die Lösung des genannten Problemes einer praktischen Verwerthung kaum fähig zu sein scheint, weil man in

dem eigenen Auge schwerlich etwas auffinden und entdecken wird, was man nicht mit grösserer Sicherheit und Bequemlichkeit in einem fremden Auge beobachten könnte, so bietet doch die theoretische Seite der Frage einiges Interesse dar und namentlich schien uns die Frage, wie es zu bewerkstelligen sei, dass man dem Auge successive die verschiedenen Stellen seines eigenen Hintergrundes sichtbar machen könne, noch nicht genügend gewürdigt. Heymann hat zur Beseitigung dieser Schwierigkeit das andere Auge benutzt und hat diesem die Besichtigung des ersteren durch Hülfe eines Prismas übertragen, ein Verfahren, welches vielleicht auch schon deshalb einen Vorzug verdient, weil dem selbstbeleuchteten Auge die Selbstbeobachtung durch Ueberblendung einigermaassen erschwert wird.

Wir glaubten nun dem selbstbeleuchteten Auge die Besichtigung seiner excentrischen Netzhautregionen durch Hinzufügung eines zweiten Spiegels erleichtern zu können. Unser Instrument besteht demnach aus zwei unter einem beliebig veränderlichen Winkel zusammengefügten Planspiegeln A und B. — Das katoptrische Verhalten eines solchen Winkelspiegels ist bekannt genug und bedarf keiner ausführlicheren Erörterung. Hier möge darüber nur Folgendes bemerkt werden. Sieht man in den Spiegel **B**, so bemerkt man darin sein eigenes etwas seitwärts blickendes Auge und zwar so, dass dasjenige, was in Wirklichkeit rechts liegt, dort zu unserer Linken erscheint und umgekehrt. Dieses Bild ist aber nichts Anderes als das von dem Spiegel **B** reflektirte Spiegelbild des Spiegels **A**, in welchem letzteren — wenn man in den Spiegel **B** blickt — das eigene Auge sich nicht en face darstellt, sondern sich in etwas seitlicher Ansicht präsentiren muss. Der Grad dieser seitlich abweichenden Ansicht ist von dem Winkel abhängig, unter dem die beiden Spiegelebenen zusammenstossen und von der Entfernung, aus welcher man sich in demselben betrachtet. Was die Beleuchtung betrifft, so wird hierzu der Spiegel **A** benutzt, indem man diesem gegenüber und zur Seite des Beobachters ein Licht oder eine Lampenflamme aufstellt. In dem Spiegel **A**, welchen wir den Beleuchtungsspiegel nennen

wollen, muss sich aber offenbar ganz dasselbe wiederholen, was wir beispielsweise soeben von dem Spiegel **B** gesagt haben. Wird nun die Lampe so aufgestellt, dass ihr Spiegelbild in dem Beleuchtungsspiegel zusammenfällt, oder doch nahezu zusammenfällt mit dem dort auftretenden (zum zweiten Mal reflektirten) Spiegelbilde der Pupille, so sieht der Beobachter in dem Spiegel **B** seine eigene Pupille hellleuchtend. Wenn die dioptrischen Verhältnisse des Auges es erlauben, d. h. also, wenn das Auge für unendliche Ferne adaptirbar ist, so kann man den Hintergrund des eigenen Auges im aufrechten Bilde deutlich erkennen; sind die Verhältnisse dagegen von solcher Art, dass eine dioptrische Correktion wünschenswerth oder erforderlich wird, so erreicht man dieselbe in sehr einfacher Weise dadurch, dass man, anstatt des ebenen Spiegels **B** einen Convexspiegel benutzt, dessen Krümmungshalbmesser die doppelte Länge der zur Correktion erforderlichen negativen Brennweite haben muss. Ebenso, wenn die Beleuchtung durch einen einfachen Planspiegel nicht genügen sollte, so kann man statt dessen einen concaven Beleuchtungsspiegel von beliebiger Fokallänge wählen, nur müsste in diesem Falle, um ein aufrechtes Bild des Augenhintergrundes zu erhalten, der zweite Spiegel (**B**) ein Convexspiegel von gleichem oder von noch kürzerem Krümmungshalbmesser sein. Endlich könnte man auch, unter Voraussetzung einer richtigen Correktion durch den zweiten Spiegel (**B**), zur Beleuchtung einen heterocentrischen Glasspiegel benutzen.

Diese vorläufigen Andeutungen werden genügen, um eine oberflächliche Vorstellung von der Wirkungsweise unseres Instrumentes zu geben. Eine umfassendere theoretische Auseinandersetzung möge demnächst vielleicht dem Archiv für Ophthalmologie vorbehalten bleiben. Es bedarf schliesslich wohl kaum noch der ausdrücklichen Erwähnung, dass diese Untersuchung am besten bei künstlicher Atropinerweiterung vorgenommen wird, und dass sie bei gewöhnlicher Pupillenweite nicht ganz ohne Schwierigkeiten sich ausführen lässt.

W. Zehender.

Zur Kasuistik des amaurotischen Katzenauges.

Von Dr. Alfred Gräfe (Halle).

Die Bezeichnung „amaurotisches Katzenauge“ ist zuerst von Beer (Lehre von den Augenkrankheiten Bd. II, p. 495) gebraucht worden und zwar in einem Sinne, welcher von demjenigen, den wir jetzt mit jenem Namen zu verbinden pflegen, völlig abweicht. Freilich hat auch gegenwärtig diese Benennung nur eine rein symptomatische Bedeutung und bezieht sich nur auf jenen aus der Tiefe des Auges kommenden opalisirenden Reflex, dessen weitere Interpretation nicht selten zu den schwierigsten klinischen Räthseln gehört. Während wir jedoch, den gehäuften Erfahrungen Rechnung tragend, bei dem Gebrauche jener Bezeichnung mit Vorliebe an einen intraocularen Fungus denken, finden wir bei Beer alle möglichen Veränderungen als wahrscheinliche Ursachen des eigenthümlichen Phänomens herbeigezogen, nur gedenkt er mit keinem Worte seiner häufigsten Veranlassung, welche jedenfalls die Bildung eines malignen Neoplasma ist.

Als ich vor kurzem, angeregt durch die länger fortgesetzte Beobachtung eines Auges, welches in exquisiter Weise die in Rede stehende Eigenschaft zeigte, die Litteratur durchmusterte, habe ich mich gewundert, in der grossen Masse des mitgetheilten Materials so wenig zu finden, was zu leitenden Gesichtspunkten bei der klinischen Beurtheilung führen könnte. Es beschränken sich die Mittheilungen meist auf für sich dastehende, kaum verwendbare Sectionsergebnisse, welche eben nur Zeug-

niss von dem kindlichen Zustande der pathologischen Anatomie jener Zeiten ablegen; einer Zusammenstellung des klinischen Verlaufs mit den Resultaten der Autopsie, wie sie neuerlich in so fördernder Weise von v. Gräfe und Schweigger gegeben wird, begegnen wir nur ausnahmsweise.

Camerer (Journ. für Chir. und Augenheilk. von Gräfe und Walther, Bd. 15) erwähnt eines Falls von amaurotischem Katzenauge, welches er eine Reihe von Jahren hindurch beobachtet hatte. „Das Auge war blind, doch konnte, abgesehen von dem eigenthümlichen Reflexe bei erweiterter Pupille, nichts Widernatürliches an demselben entdeckt werden.“ Nach etwa vierjährigem Bestehen der Erblindung erkrankte das Auge an einer heftigen „rheumatischen Ophthalmie“ etc. und trat hiernach Pupillarerweiterung und Pupillarstarre ein. Der Autor sucht das ätiologische Moment in einem vorangegangnen Falle auf den Kopf, ohne sich sonst über die muthmaassliche Natur der Veränderung auszusprechen. Am Schlusse referirt er die Meinung F. Jägers, „dass das amaurotische Katzenauge durch eine Degeneration der Netzhaut bedingt werde, welcher meistens fungus hämatodes retinae folge.“ In C. Canstatt's Inaugural-Abhandlung (Würzburg 1831), welche ich leider zur nähern Durchsicht nicht erlangen konnte, wird über „Markschwamm des Auges und amaurotisches Katzenauge“ gehandelt, ein Beweis, dass die Autoren bereits zu dieser Zeit beide Begriffe in enge Beziehung zu einander gesetzt und der Beer'schen Beziehung ein bestimmteres materielles Substrat geliefert hatten. In Schöns Handbuch der pathologischen Anatomie des Auges ist eine grosse Menge Materials aufgespeichert, welches vielleicht zum Theil bei der Lehre von dem amaurotischen Katzenauge zu verwerthen wäre: leider ist jedoch grade hier auf das klinische Krankheitsbild so wenig Rücksicht genommen, dass es durchaus unentschieden bleiben muss, ob ein Theil

der mitgetheilten intrabulbären Veränderungen mit dem amaurotischen Katzenauge in Verbindung zu setzen wäre. Mit dankenswerther Ausführlichkeit beschäftigt sich Makenzie (Traité pratique des mal. de l'oeil, trad. p. Warlomont et Testelin, T. II., p. 267) mit den intrabulbären Veränderungen, welche, zur Erscheinung des amaurotischen Katzenauges führend, leicht zur Annahme eines Fungus verleiten. Er gedenkt zunächst jener allen Praktikern wohl bekannten Erscheinungen, welche als Folge von Traumen eintreten „derrière la pupille apparaît un dépôt blanchâtre ou jaune rougeâtre, résultat d'un épanchement de lymphe plastique entre la choroïde et la rétine" etc. — Er citirt ferner zwei wegen vermeintlichen Fungus gemachte Exstirpationen von Wishart und Porter. Im ersten Falle lag eine traumatische Veranlassung vor, im zweiten „le fongus était en partie contenu dans deux kystes" — in keinem Falle erfolgte ein Recidiv. Mackenzie gedenkt ferner einer von ihm selbst wegen vermutheten Fungus vorgenommenen exstirpatio bulbi. Die anatomische Untersuchung brachte ihn zu der Ueberzeugung, dass er es nicht mit einem malignen Tumor zu thun gehabt. Er sagt darüber, dass die Geschwulstmasse zum Theil in der Chorioidea sich entwickelt „et l'autre, qui occupait la place de l'humeur vitrée et était attachée à la terminaison du nerf optique, était contenue à l'intérieur d'un kyte solide distinct." Obwohl wir durch diese Beschreibungen in unserm Verständniss eben nicht besonders gefördert werden, habe ich sie mit besonderer Rücksicht auf den nachher zu beschreibenden Fall hier citirt. Von Lawrence werden Kinder mit amaurotischen Katzenaugen erwähnt, welche derselbe, belehrt durch die Nutzlosigkeit der Exstirpation, nicht operirte. In mehreren Fällen blieb das Bild lange unverändert, später atrophirte das Auge. Travers berichtet einen ähnlichen Fall und führt dabei zur differentiellen Diagnostik der gutartigen und malignen intrabulbären Verän-

derungen an, dass sowohl eintretende Volumensverminderung als Volumensvermehrung durch Hydrophthalmie sicher für die nicht maligne Natur derselben votirten. Es sprechen sich diese Autoren auch über die pathologisch anatomische Grundlage des amaurotischen Katzenauges aus. Es werden Sectionsresultate erwähnt, welche statt des vermutheten Fungus Entzündungsprodukte und Netzhautablösung nachwiesen, in andern Fällen fand man die Folgen von Blutergüssen, Eiterbildung im Glaskörper oder Netzhaut, Tuberculisirung der Sehnervensubstanz oder der Chorioidea. Dass noch ein von Gescheidt (v. Ammon Zeitschr. f. Ophthalm. Bd. II., p. 349) als Scirrhus oculi beschriebener Fall hierher gehört, hat schon Stellwag urgirt, der eine hier statt gefundene Verwechslung von Tuberkelmasse mit einer scirrhösen Neubildung nachwies.

Ich habe mit der vorhergenden, durchaus nicht erschöpfenden Excursion in die Litteratur des amaurotischen Katzenauges, einer keineswegs erquicklichen Aufgabe, lediglich nachweisen wollen, dass den reformatorischen Bestrebungen unseres kritischen, mit weit eindringendern Untersuchungsmitteln ausgerüsteten Zeitalters jenen chaotischen Ueberlieferungen gegenüber auch die Aufgabe erwächst, alle die krankhaften Veränderungen, welche einen symptomatischen Ausdruck in der Bildung des amaurotischen Katzenauges finden können, sorgfältiger zu würdigen, damit es uns möglich wird, der klinischen Verlegenheit, welcher wir uns meistens jenem Symptome gegenüber preisgegeben sehen, mehr positive Anschauungen entgegen zu stellen. Zur Erreichung dieses Ziels wüsste ich kein wirksameres Mittel vorzuschlagen als eine gewissenhafte Publikation aller jener Fälle von amaurotischem Katzenauge, die nicht allein Gegenstand klinischer Beobachtung — und klinischer Hypothese — gewesen, sondern schliesslich auch Object anatomischer Untersuchung geworden sind. Von diesem

Standpunkte aus möge die Mittheilung des nachfolgenden Falls, die ich mit einigen kurzen nosologischen Bemerkungen zu durchweben mir erlaubt habe, gestattet sein. Ich würde sehr glücklich sein, wenn ich hiermit zur Anregung ähnlicher Publikationen etwas beitrüge.

Am 13. Juli 1863 wurde mir der zwölfjährige H. Lehmann aus Halle vorgestellt. Ganz zufällig hatte Patient erst am Tage vorher bemerkt, dass er auf dem rechten Auge nichts sehen könne. Weder er noch die Eltern wollen jemals an diesem Auge die geringste Störung oder Unregelmässigkeit beobachtet haben. Status praesens: Allgemeinbefinden gut, Aussehen gesund. In Grösse und Form des Bulbus, Beschaffenheit seiner äussern Wandungen, Verhältnissen der vordern Kammer und der sie constituirenden Theile nichts Abweichendes. Pupille, kaum etwas grösser als die des andern Auges, reagirte nicht auf Lichteinfall, wohl aber bei Erregung aus den übrigen Reflexquellen. Lichtschein mangelt gänzlich. Sah man in der Richtung des einfallenden Tageslichtes in das Auge, so erhielt man aus der Tiefe desselben einen blassen, gelblichen Reflex, der nach Erweiterung der Pupille ganz jene leuchtende, metallische, opalisirende Beschaffenheit zeigte, wie es der Definition des amaurotischen Katzenauges entspricht. Es konnte diess jetzt mit grösster Leichtigkeit selbst von den Angehörigen des Kranken mehrere Schritte weit gesehen werden. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel sowohl als mittelst der seitlichen Beleuchtung führte zu keiner bestimmten Anschauung. Die gewöhnlichen Reflexe des Augenhintergrunds mangelten vollständig. Man konnte eben nur das Vorhandensein einer starren, gelbgraulich reflectirenden Masse mit völlig ungleichmässiger Oberfläche constatiren, welche den Glaskörperraum nach vorn bis über den Aequator hin füllte. Die brechenden Medien völlig klar. Es musste unentschieden bleiben, ob die ungewöhnlichen Reflexe zunächst von der vorgedräng-

ten, etwa verfetteten Netzhaut kamen, da man in jenen eigenthümlichen Massen eine Andeutung von Gefässen, welche als Retinalgefässe zu deuten gewesen wären, überhaupt nicht entdecken konnte. Die Consistenz des Bulbus war der des gesunden völlig gleich.

Das Vorhandensein der den Bulbus bereits über die Hälfte ausfüllenden starren Massen mit ihren charakteristischen graulich-gelb metallischen Reflexen liess zunächst an das Vorhandensein eines Fungus denken. Gestützt wurde diese Vermuthung durch den vollkommen entzündungsfreien Verlauf der Affection. Es liess sich weder an den der Untersuchung zugänglichen Theilen des Bulbus das geringste Zeichen früher verlaufener oder etwa noch jetzt bestehender Entzündung entdecken, noch wussten der Knabe oder seine Angehörigen sich zu erinnern, dass jemals hierauf bezügliche subjective oder objective Symptome vorhanden gewesen waren. Ich habe einen gleichen Verlauf bei Markschwamm der Netzhaut wiederholt beobachtet. Wuchern die neugebildeten Massen in den Glaskörperraum hinein, so pflegt die Chorioidea mit ihren Elementen, namentlich das Ciliarnervensystem, oft sehr lange intakt zu bleiben. Es erklären sich hieraus in derartigen Fällen einmal der Mangel solcher materieller Veränderungen, welche zunächst das Produkt chorioidealer und iritischer Erkrankungen sind (Trübung der brechenden Medien), ferner die völlige Schmerzlosigkeit, endlich die relative Freiheit des Pupillarspiels, welches die Annahme einer dynamischen (durch Druck) oder degenerativen Functionsunfähigkeit der Ciliarnerven auf das bestimmteste ausschliesst. Das friedliche Bild der Erkankung verändert natürlich sofort seine Physiognomie, sobald die weitere Entwickelung des Neoplasma die Integrität der Nachbarorgane der Netzhaut — zunächst vielleicht nur durch mechanische Einwirkung — aufhebt. Die sehr verschiedene Art und Weise, in welcher diess geschieht, wird eine grosse Polymorphie der spätern Krank-

heitsstadien bedingen. — Ich erwähnte bereits, dass sich die Consistenz des Bulbus nicht verändert zeigte, ein Symptom, welches auf ernste Würdigung dringt! Zeither ist der vermehrte oder verminderte Consistenzgrad des Bulbus in Fällen, bei denen es sich um die klinische Entscheidung über den gutartigen oder malignen Charakter einer intrabulbären Veränderung handelte, als differentiell-diagnostisches Criterium an die Spitze gestellt worden. So gewiss nun aber eine phthisische Weichheit des erkrankten Bulbus die Vermuthung eines Fungus völlig entkräftet, so vorsichtig müssen wir doch dort urtheilen, wo der Consistenzgrad entweder unverändert oder erhöht ist. Ich habe bei Kindern wiederholt Markschwamm der Netzhaut (durch den spätern Verlauf bestätigt) beobachtet, bei denen in den frühern Perioden eine Vermehrung des Consistenzgrades nicht bestand. Es coincidirt dieser Zeitpunkt mit dem oben geschilderten, mit dem, in welchem sich auch das Auge unseres Patienten zu befinden schien. Meiner Ansicht nach wird eine idiopathische Netzhautdegeneration dann erst zu Vermehrung der Consistenz des Bulbus führen, wenn Symptome auftreten, welche bereits jenseits der Periode des trügerischen Friedens liegen, in der auch unser Kranker sich noch zu befinden schien. Beides, die Consistenzzunahme einerseits, die endlich eintretenden Reizungssymptome andererseits werden ja auf dieselbe Ursache zurückzuführen sein und es ist recht gut ein Stadium denkbar, in welchem eine maligne Netzhautdegeneration diese gemeinsame Ursache noch nicht entwickelt hat. Ebenso vorsichtig, scheint mir, müssen wir mit der Deutung einer Consistenzzunahme sein. Gewinnt auch im Allgemeinen die Vermuthung einer malignen Neubildung mit der Vermehrung der Consistenz an Wahrscheinlichkeit, mag selbst zuweilen die Diagnose hierdurch über jeden Zweifel erhoben werden, so wird diess doch nicht immer der Fall sein. Ich erwähnte bereits eines Ausspruchs von

Travers, dass auch eine Volumensvermehrung durch Hydrophthalmie für die nicht maligne Natur einer intrabulbären Veränderung spreche. Beobachten wir nun eine sich bildende Consistenzvermehrung, so werden wir in den ersten Perioden, ehe das Krankheitsbild sich bestimmter arrondirt hat, schwerlich immer entscheiden können, ob wir es, so zu sagen, mit einer rein exsudativen Volumens- resp. Druckzunahme zu thun haben oder mit einer solchen, welche durch die weitere Entwickelung eines Fungus bedingt ist.

In dem skizzirten vorliegenden Krankheitsfalle konnte die Diagnose auf Markschwamm der Netzhaut, so sehr auch namentlich der entzündungsfreie Verlauf und der wenigstens nicht verminderte Consistenzgrad des Bulbus eine solche Annahme zu begünstigen schien, doch keineswegs mit Sicherheit gestellt werden. Es ist mir von besonderem Werthe, anführen zu können, dass mein verehrter Lehrer v. Gräfe, welchem ich den Kranken vorzustellen Gelegenheit hatte, sich gleichfalls nur unbestimmt über den Charakter der intrabulbären Geschwulst aussprechen konnte. Die Idee einer Exstirpation liess ich vorläufig fallen. War die Veränderung eine gutartige, so wäre die Operation ohne weitere Indicationen nicht zu verantworten gewesen, war es eine maligne, so hätte sie eben nichts genützt. Warnend stehen in letzter Beziehung, abgesehen von den Beobachtungen anderer, zwei eigne Erfahrungen in meinem Gedächtniss. Bei zwei Kindern von 4 und 6 Jahren hatte ich wegen vermutheten Markschwamms der Netzhaut die Exstirp. bulbi vorgenommem und zwar bei beiden noch in der friedlichen Periode der Erkrankung, in welcher sich dieselbe noch völlig intrabulbär abgrenzte (oder doch abzugrenzen schien) und eben nur auf die Netzhaut beschränkte. Während nun bei dem einen, obwohl der Tumor und die Beschaffenheit des Auges während einer halbjährigen Beobachtungszeit sich kaum verändert zu haben schien,

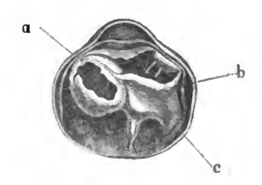
schon drei Wochen nach der Exstirpation eine recidivirende Wucherung bereits die ganze Orbita ausfüllte und schnell zum Untergange des Kindes führte, wurde bei dem andern, bei welchem die Verhältnisse sehr ähnlich waren (es fehlte bei diesem nur eine länger vorausgegangene Beobachtungszeit), derselbe Ausgang nach sechs Wochen beobachtet. Vielleicht gelingt es der pathologischen Anatomie, das Räthselhafte dieser schnellen örtlichen Recidive (deren Verlauf überdiess viel rapider zu sein pflegt, als es der bisherige Gang der Zerstörung erwarten liess) aufzuklären. Die Annahme, dass die in der weitern Umgebung des Krankheitsheerdes befindlichen Gewebe, welche wir bisher für gesund hielten, doch bereits erkrankt seien und grade durch die mit dem operativen Eingriff verknüpfte Irritation einem um so schnelleren Wucherungsprocess entgegengeführt werden, ist eben nur plausibel, jedoch so lange nicht gerechtfertigt, als das Mikroscop nicht den Beweis geliefert hat. Sollte ein solcher Nachweis gelingen, so würde die aus den angedeuteten Ursachen jetzt bei vielen Aerzten in Misskredit gekommene Exstirpation wieder in ihre alten Rechte einrücken, nur würde man dann, selbst bei völlig intrabulbärer Beschränkung der Geschwulstmasse mit der möglichst frühen Exstirpation des Bulbus eine Entfernung sämmtlicher Weichtheile der Orbita zu verbinden haben.

In dem Zustande meines lediglich unter Beobachtung gestellten Kranken änderte sich bis Ende Februar 1863 nichts, so dass hierdurch meine ursprüngliche Vermuthung, ich habe es mit einem Fungus zu thun, mehr und mehr erschüttert wurde, ohne dass ich derselben übrigens eine andere, bestimmtere Meinung hätte substituiren können. Anfang März stellten sich plötzlich mit heftiger, zu einseitigem Kopfschmerz sich steigender Ciliarneurose beträchtliche Reizungserscheinungen ein. Bei tiefer subconjunctivaler Injection bildeten sich zungenförmige hintere Synechien, während Hypopien auftraten,

welche verschwanden und wiederkehrten. Durch Atropin war noch immer Zerreissung der Adhärenzen und maximale Pupillardilatation zu erreichen. Die Consistenz des Bulbus erschien auch jetzt nicht verändert, keinesfalls verringert. Nachdem der Zustand cir. 3 Wochen unverändert fortgedauert, entschloss ich mich endlich, um den Patienten unter allen Umständen wenigstens von seinen gegenwärtigen Qualen zu befreien, zu einer Exstirpation des nutzlosen Organs. Der sympathischen Amblyopien gar nicht zu gedenken, stehen mir überdiess, wenn ich mich unter solchen Umständen zur Operation entschliesse, Beobachtungen älterer Autoren vor dem Auge, welche zweifelsohne darthun, dass eine, eine lange Reihe von Jahren hindurch bestehende, anfangs offenbar gutartige intrabulbäre Zerstörung, welche mit häufigen Reizungserscheinungen verknüpft war, plötzlich einen malignen Charakter annehmen kann.

Der enucleïrte Bulbus wurde in Chromsäurelösung gelegt und etwa zehn Tage nach der Operation ein Durchschnitt von demselben ungefähr in Richtung des vertikalen Meridians gemacht. Beistehend habe ich eine Zeichnung von den vorgefundenen Veränderungen entwerfen lassen. (Siehe Fig. 4). Am auffallendsten war eine

Fig. 4.



in der abgelösten, nach vorn gedrängten, fibrös entarteten Netzhaut befindliche Cystenbildung (a) Die Cyste war von dem Schnitte getroffen und in der Art, wie es die

Zeichnung versinnlicht, eröffnet worden. Als Inhalt derselben ergab sich eine dünne Flüssigkeit und ein vielfach gefaltnes, collabirtes, blasiges Gebilde, welches, da es sich mit einer Pincette ohne jeden Widerstand aus dem Cystenraum entfernen liess, völlig frei in demselben suspendirt gewesen zu sein schien. Die in Gemeinschaft mit meinem Freunde A. Colberg vorgenommene Untersuchung bestätigte unsere sofortige Vermuthung, dass wir es mit einem eingekapselten Cysticercus zu thun hatten. Das vollständig erhaltene Exemplar bewahre ich in meiner Sammlung. Ich konnte mich nicht entschliessen, das seltene Präparat einer eingehenden histologischen Untersuchung zu opfern, um so weniger, als durch das Sectionsergebniss mein klinisches Interesse hinlänglich befriedigt war. Nur folgendes sei noch bemerkt. Die derben Wandungen des völlig in sich abgeschlossenen Cystenraums zeigten die beträchtliche Dicke von nahezu $^1/_2$ Mm., (es wurden diese Bestimmungen getroffen, nachdem das Präparat 10 Tage in Chromsäure und 14 Tage in Spiritus gelegen hatte). Die anatomischen Elemente der Netzhaut liessen sich an einem abgeschnittenen Stückchen der Cystenwand nicht mehr nachweisen. Die übrige Netzhaut (b) zeigte eine der Cystenwand durchaus ähnliche fibröse Beschaffenheit von fast knorplicher Härte und adhärirte nur an einer Stelle (c) so fest an der Chorioidea, dass beim Versuche einer Trennung diese selbst von der Sclera gelöst wurde. Jedenfalls hatte hier ein umschriebener Entzündungsprocess stattgefunden, welcher Veranlassung zu einer partiellen Verwachsung beider Membranen geworden war. Es wäre wohl möglich, dass an dieser Stelle die ursprüngliche Entwickelung des Cysticercus stattgefunden, und dass derselbe erst in der Folge nach a gelangt sei, um hier die weitern Veränderungen zu veranlassen. — Die Chorioidea erschien völlig unverändert, den Raum zwischen ihr und der abgelösten Retina

füllte eine dünne Flüssigkeit aus, über deren nähere Beschaffenheit ich nichts zu sagen weiss.

Die Betrachtung des Präparats ergiebt, dass die hochgradige Netzhautdegeneration jedenfalls ohne wesentliche Betheiligung der Chorioidea sich vollendet hatte. Aus diesem Umstande mag sich auch der klinische Verlauf erklären, dessen friedlicher Charakter erst in der letzten Zeit durch heftige Irritationserscheinungen gestört wurde. — Der mitgetheilte Fall hat einige Bedeutung nach zwei Seiten hin, einmal in Bezug auf die weitere Entwickelung der Cysticercen in dem Innern des Bulbus, sodann wegen der Beziehungen, in welche wir diese zu der Erscheinung des amaurotischen Katzenauges treten sehen. Es ist recht leicht möglich, dass die zu Eingang dieses Aufsatzes citirten Beobachtungen von Porter und Mackenzie, welche gleichfalls Cystenbildungen in der Netzhaut als Ursache des amaurotischen Katzenauges fanden, ganz und gar hierher gehören. Die Anwesenheit der Entozoën wurde dort freilich nicht bestätigt. — In seiner ausführlichen Arbeit über die Entozoën des Auges (Ammons Zeitschr. für Ophthalm. Bd III, p. 405) citirt Gescheidt eine dringende Aufforderung des hochverdienten v. Nordmann „fungös und carcinomatös entartete Augen nach der Operation auf das Vorhandensein von Entozoën zu untersuchen“ — so bereiten oft erst spätere Beobachtungen dem hellblickenden Forschergeiste nachträgliche Triumphe.

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

IV.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

(Fortsetzung.)

Wir haben unsern letzten Abschnitt mit der Bemerkung geschlossen, dass die Capillarität und Verdunstung,

welche wir im Dienste der Thränenleitung arbeiten sahen, zur Erklärung dieses ganzen Vorgangs nicht ausreichen. Man sieht nämlich einerseits, dass bei Erfüllung aller Bedingungen zur Geltendmachung dieser Kräfte Störungen der Thränenleitung vorkommen, wie z. B. nach Facialis-Lähmung, — andererseits beobachtet man Bewegungsvorgänge, welche auf keine Weise durch die genannten Kräfte erklärt werden können und selbst vor sich gehen, wenn letztere eliminirt sind, wie z. B. die bis zur excentrischen Vergrösserung des Sacks führende Auffüllung desselben nach Obliteration des Thränennasenganges.

Solche Beobachtungen zwangen zum Aufsuchen einer weiteren Triebkraft, und zwar der hauptsächlichsten. — Die aus solcher Forschung hervorgegangenen Hypothesen divergiren sowohl in Bezug auf den Theil des Leitungsapparates, in welchen dieses Centralorgan der Bewegung zu legen sei, als auch in Bezug des Modus der Thätigkeit desselben. Die Einen sehen die Ursache in der Bewegung der Lider, welche durch Schliessen das Einpressen und Weiterschieben der Thränenflüssigkeit zu Stande bringen soll; die Anderen verlegen dieselbe in die Thränenröhrchen, und versehen diese desshalb mit einem motus peristalticus oder nach einer neuern Hypothese jedes derselben mit 3 Klappen und einem Druckwerk; Andere endlich in den Thränensack, welcher durch seine Erweiterung und Verengerung das Triebwerk für den Thränenstrom sein soll. Letztere Ansicht spaltet sich ihrerseits wieder in zwei, je nach dem Rhythmus der Bewegung; indem die eine die Erweiterung des Sacks als synchronisch mit dem Schluss, die Compression als synchronisch mit dem Oeffnen der Lidspalte auffasst — Dilatationstheorie, die andere dagegen die Compression des Sackes im Momente des Schliessens, die Dilatation desselben im Momente des Oeffnens der Lidspalte vor sich gehen lässt — Compressionstheorie.

Es würde mich zu weit führen, diese Hypothesen einzeln zu widerlegen, die Widerlegung' im Allgemeinen finden sie durch die Feststellung des thatsächlichen Vorganges, neben dem dann ihres Bestehens nicht mehr sein kann. Zudem sind die Ansichten, welche die Ursache der Bewegung in dem Schluss der Lider oder in den Thränenröhrchen suchen, schon von anderer Seite so hinreichend beleuchtet worden, dass sie in neuerer Zeit gar nicht mehr hervortraten und die neueste Klappentheorie von Prof. Foltz hat, so weit es den Menschen angeht, schon in der Anatomie ihre Widerlegung; und ich will mich daher darauf beschränken, nur diejenigen Ansichten näher ins Auge zu fassen, welche den Thränensack als Centrum der Bewegung annehmen.

Hier sind vor allen Dingen einige Beobachtungen, welche von beiden Seiten, aber in verschiedener Weise ausgebeutet worden sind, auf ihren wahren Werth zurück zu führen. — Von beiden Seiten hat man grosses Gewicht darauf gelegt, ob der an der äusseren Mündung einer Thränenfistel hervortretende Flüssigkeitstropfen mit dem Schluss der Lidspalte hervor — oder zurücktrete. Eine etwas tiefer gehende und ausgebreitetere Beobachtung wird lehren, dass nicht nur Beides vorkommt, sondern dass es auch Fisteln gibt, an denen man den hervortretenden Tropfen ganz allmälig wachsen sieht, ohne dass der Lidschlag und selbst der heftigste, häufigste auch nur den geringsten Einfluss auf das Vor- und Zurücktreten des Tropfens hat. Will man im einzelnen Falle aus solcher Beobachtung irgend einen Schluss ziehen, so muss man sich wenigstens die Mühe geben, die anatomisch-mechanischen Verhältnisse einer solchen Fistel, an der man seine „Beobachtung“ gemacht haben will, näher zu eruiren; besonders ist diess für diejenigen nöthig, denen dieses Faktum die „sicherste empirische Grundlage“ ihrer Hypothese abgeben soll. Es zeigt von einer äusserst beschränkten Beobachtung und schülerhaften Auf-

fassung dessen, was man heutzutage Beobachtung nennt, wenn man mit einem so unfertigen Schluss zu Gunsten einer oder der anderen Theorie auftreten will und die Genauigkeit der Beobachtung Andrer und besonders Männer von anerkanntem Beobachtungstalent und Beobachtungstreue, wie Prof. Arlt ist, anzweifeln will. — Wie wechselnd und geradezu entgegengesetzt die mechanisch-anatomische Einrichtung eines solchen, eine ziemlich dicke und verschiebbare Muskel- und Hautlage durchlaufenden Fistelganges sein kann, lässt sich schon a priori schliessen, wenn man die mannigfache Gestalt- und Lageveränderung seines Verlaufes, die Verlängerung und Verkürzung, Erweiterung und Compression, Abschliessen und Wiederöffnen etc. überdenkt. Ohne die genaue Kenntniss aller dieser Verhältnisse lässt sich, mag auch die Vorrichtung, deren man sich zum Sichtbarmachen der Erscheinungen an der Mündung bedient, sein, welche sie wolle, durchaus nichts über die Vorgänge im Sacke selbst schliessen.

Eine zweite, besonders von der Dilatationstheorie ausgenutzte, aber durchaus oberflächlich analysirte Beobachtung ist die Anschwellung, welche man im Momente des Lidschlags in der Gegend des Thränensacks deutlich fühlen und sehen kann. Diese nun sofort als Vorrücken des lig. palp. med. auszulegen, gehört in das Capitel der oben schon gekennzeichneten „Beobachtung."

Stellt man eine genaue Messung über die Art dieser Bewegung und über den Zeitmoment, in welchem man sie fühlt, an, so ergiebt sich Folgendes. — Bei sanftem Lidschluss zum Zweck des Bedeckens des Bulbus findet, eine ruhige Haltung des Augapfels vorausgesetzt, an dieser Stelle keinerlei Bewegung statt, dagegen ist dieselbe fühl- und messbar im Momente des Lidschlags und des forcirten Lidschlusses. — Unter Lidschlag verstehe ich jene Bewegung der Augenlider, welche neben sonstigen Bewegungsvorgängen, deren Modus wir später einer ge-

naueren Analyse unterwerfen werden, ein rasches Annähern der Lidränder, ohne grade zum Schlusse des Auges zu führen, bedingt, bei geschlossnem Auge und im Schlafe aber sich von Zeit zu Zeit durch eine ebenfalls noch näher zu betrachtende Bewegung der Lidränder kund giebt. Unter forcirtem Lidschluss ist jener kräftige Schluss des Auges zu verstehen, welcher unter äusserlich sichtbarer Mitbewegung ziemlich aller Fasern des m. orbicularis zu Stande kommt, und, wenn das Auge vorher geschlossen war, ein stärkeres Zusammenpressen der Lidränder bedingt. — Die Art der Bewegung nun, welche man im Momente des Lidschlags und des forcirten Lidschlusses, selbstverständlich bei möglichster Ruhe des Augapfels, in der Thränensackgegend wahrnimmt, ist folgende. Der eigentliche Winkelpunkt, d. h. der der Mittellinie des Gesichtes am nächsten liegende Punkt der Lidspalte, also jener grade vor der caruncula lacrym. gelegene Punkt der innern Lidcommissur macht in diesem Augenblick eine Bewegung nach innen und hinten, und zwar beträgt die Excursion beim Lidschlag 1½ bis 2 Mm., bei forcirtem Lidschluss 2 bis 3 Mm. Die nun nach innen von einer durch den Winkelpunkt gezogenen Senkrechten, zwischen dieser und der Nasenwurzel gelegene Partie zeigt in der That im Momente der genannten Lidbewegung ein deutliches Hervortreten, und zwar die unterhalb des fühlbaren Randes des lig. palp. gelegene Partie die excursivste, die auf demselben gelegene eine viel geringere, und die über demselben befindliche eine kaum messbare; die Maximal-Werthe sind beim Lidschlag 1½ bis 2 Mm., beim forcirten Lidschluss 2 bis 3 Mm.

Diese Messungen wurden folgendermaassen angestellt. Zur Eruirung der Locomotion des Winkelpunktes wurde eine äusserst feine Nadel an jener Stelle der inneren Lidcommissur, wo Cutis mit Conjunctiva gerade vor der Caruncula lacrym. sich verbindet, eingestochen, und zwar zuerst in senkrechter Richtung zu einer Linie, welche die

Höhe der Hornhaut mit dem medialen Ansatz des lig. palp. int. verbindet, was mit Hülfe eines in dieser Richtung angelegten Transporteurs mathematisch genau geschehen kann; darauf in der, im anatomischen Theile angegebenen Richtung der Thränenröhrchen. Die Bewegung des Nadelendes wurde nun auf dem sogleich zu beschreibenden, unbeweglich am Kopf befestigten Maassstabe notirt

Diese kleinen Verletzungen werden gerne von jedem Patienten erlaubt und bedingen auch keine abnormen Blinzelbewegungen.

Die Bewegungsvorgänge in der Gegend des Thränensacks, auf, über und unter dem sichtbaren Rande des lig. palp. wurden auf folgende Weise gemessen. In der Längsfalze einer 5 bis 6Ctm. langen, $1^1/_2$ Ctm. breiten graduirten Elfenbeinplatte ist ein gleich langer, $^1/_2$ Ctm. breiter, in Millimeter getheilter Messingmaassstab, welcher an einem Ende in einen 1 Mm. im Durchmesser haltenden Knopf ausgeht, sehr leicht verschiebbar. Diese Elfenbeinplatte wird vermittelst eines am Kopfe angebrachten Apparates, wie z. B. dem brillenartigen Halter des Ohren-Catheters oder des Laryngoskops in der erforderlichen Richtung unbeweglich befestigt, und der Knopf des verschiebbaren Messingmaassstabes an die Stelle angedrückt, deren Locomotion gemessen werden soll. Die Verschiebung der beiden Maassstäbe gegeneinander giebt dann einen mathematisch genauen Ausdruck.

Fig. 5.



aa graduirte Elfenbeinplatte.
bb Messingmaassstab.
c Knopfförmiges Ende desselben.

Die oben angegebenen Zahlen gelten nun sowohl

für das geöffnete, als für das geschlossene Auge; und man sieht sogleich hieraus ein, dass das Vorrücken dieser Gegend nicht durch das Herüberspannen der Lider, besonders des Oberlids über die Höhe der Cornea bedingt ist, was noch ganz unwiderleglich dadurch dargethan wird, dass man ganz dieselben Bewegungen dieser Gegend in gleicher Weise, gleicher Grösse und gleichem Zeitmoment auch da findet, wo gar kein Bulbus vorhanden ist, sondern die Lider schlaff über die leere Orbitalhöhle herabhängen. Ja es ist in diesem Falle die Bewegung des Winkelpunktes nach hinten noch um Vieles excursiver. — Ueberhaupt fällt durch diese Versuche die, wie weiter noch gezeigt werden wird, so ganz haltlos hingestellte Behauptung, dass diese Bewegungserscheinungen durch ein Vorspringen des lig. palp. bedingt seien; vielmehr wird es äusserst wahrscheinlich, dass es die anschwellenden Muskelpartien dieser Gegend, und besonders die starken Lagen des für die Thränenleitung so geschäftigen Unterlids sind, deren Bewegung man hier fühlt und misst.

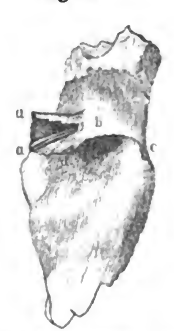
Auf solche oberflächliche Behauptungen hin hat man nun weiter geschlossen, dass das Vortreten des Lidbandes von einer Erweiterung des Sackes gefolgt sei, da die Schleimhaut des Sacks dem Zuge des Bandes folgen müsse. Um diesem Schluss einigen Schein von Wahrscheinlichkeit zu geben, musste man sich natürlich auch seine eigene Anatomie dazu machen. Nun ist aber die Anatomie kein Gegenstand, mit welchem man umspringen kann, wie mit leichtwiegenden Hypothesen, — sie fordert Nüchternheit und Wahrheit. —

Ohne auf die Correktur mannigfacher hier begangener Fehler einzugehen, sei es mir erlaubt, nur mit wenig Worten an das anatomische Verhältniss besagten Bandes, wie ich es durch eingehende und vielseitige Untersuchungen bestätigt fand, zu erinnern, was mit Absicht bis dahin aufgespart wurde.

Die von allen Seiten der knöchernen Begränzung

der fossa lacrym. über dieselbe sich herüberziehende Aponeurose bildet, wie Meyer sagt, ein vollkommen sehniges Dach über den überall durch Bindegewebe mit derselben (der Aponeurose) verbundenem Sack, welches Dach nur an der Eintrittsstelle der Röhrchen eben von diesen durchbrochen wird. Da nun, wo die von oben und unten kommende Aponeurose über die Kuppel des Sackes herübergeht, scharf über dem winkeligen Zusammenstoss der Röhrchen mit der äussern Sackwand, hebt sich erstere gleichsam in einer Dupplikatur oder Verstärkung hervor und zieht als ligamentöse Platte schräg nach vorn und etwas nach unten, um, medianwärts am meisten herabtretend, sich am Proc. nasal. des Oberkiefers, 4—5 Mm. entfernt vom vordern knöchernen Rande der fossa lacrym. festzusetzen, und dann, — gegen den innern Lidwinkel herübergespannt, wo sie in mehrere Bündel sich zerlegt, welche dem unteren und oberen Röhrchen folgen und Muskelbündeln zum Ansatz dienen,

Fig. 6.



aa Oberes und unteres Thränenröhrchen, dazwischen Reste der carunc. lacrym.
b Lig. palp. mediale.
c Medialer Ansatzpunkt desselben, am proc. nas. des Oberkiefers.
d Der dem unteren Thränenfach folgende, und von dem sich hier ansetzenden Muskelbündel abpräparirte Faserzug des lig. palp.

— in dieser Zerfaserung zu enden. Das Ligament bildet also eine horizontal ausgespannte, etwas abwärts gerichtete, nahebei dreieckige, sehnige Platte, an der man eine untere und obere Fläche, auf welchen Muskelbündel des m. orbic. entspringen, und einen vordern freien concaven Rand, jenen von aussen durch die Haut schon bemerkbaren Theil, unterscheiden kann; sein Ursprung und und Uebergang aus der Aponeurose des Sackes und dem Periost der knöchernen Umgebung liegt aber in einer Linie, welche man sich von dem vordern Ansatzpunkt desselben am proc. nas. des Oberkiefers nach der Kuppel des Sacks gezogen denkt.

Wen also die obigen Messungen noch nicht hinreichend überzeugt haben, dass jenes fühlbare Hervortreten der Thränensackgegend während des Lidschlags und forcirten Lidschlusses nicht von einem Vorrücken des lig. palp. abhängt, sondern neben der Anschwellung der Muskeln höchstens von dem Aufrichten seines vorderen Randes, und wem es bis jetzt noch nicht klar wurde, dass ein solches Vorrücken des Bandes nicht vermögend wäre, die Schleimhaut des Sackes nach sich zu ziehen, — den kann ein einziger Blick auf das anatomische Verhältniss der beiden Theile zu einander überzeugen. — Aber wir wollen selbst den Fall setzen, dass das Band in besagter Weise und im bezeichneten Momente vorrücke, und dass die Sackwand diesem Zug folge, so könnte diess, wie Prof. Eckhardt ganz richtig bemerkt, doch nur die äusserste Kuppel betreffen, denn nur über diese zieht das Ligament mit seiner hintern, der Aponeurose entsteigenden Basis hin. Und die Wirkung eines solches Zugs auf die Erweiterung des Sacklumens mag man sich selbst construiren, wenn man nach folgendem Experiment noch Lust zu einer solchen Construction fühlt.

Führt man an der Leiche oder dem Lebenden ein Manometer in eines der Thränenröhrchen nach Verstopfen des andern, so sieht man beim Hervorheben des lig. palp.

int. in vertikaler Richtung zu einer die Höhe der cornea mit dem medialen Ansatzpunkt des Ligaments verbindenden Linie, also in der Richtung, in welcher das Vorrücken statt haben soll, nicht das geringste Schwanken der Quecksilbersäulen, so sorgfältig und oft man auch den Versuch anstellt. Aendert man aber die Richtung nur um etwas, so dass der Zug senkrecht zu der Gesichtsebene oder gar etwas gegen die Mittellinie hin geht, so zeigt sich im Gegensatz zu der Behauptung ein Fallen der nächsten Quecksilbersäule, also eine Verkleinerung des Sacklumens; wahrscheinlich durch das Hereinziehen des Lidwinkels. — An der Leiche kann man dieses Vorziehen mit einer Pinzette oder einem in den freien Rand des Bandes eingeschlagenen Häkchen bewirken, beim Lebenden allerdings nur durch Ziehen an der Haut mittelst der Finger oder einer stumpfen Pinzette.

Ich muss gestehen, dass ich der Widerlegung der Dilatationstheorie im Vergleich zu den übrigen nur ungern so viele Worte geschenkt habe, da sie eben so viele sachliche Unrichtigkeiten involvirt, wie jene; nur das konnte mich dazu überreden, 1) dass man die Vertheidigung derselben in einem Buche zugelassen hat, dessen Inhalt man gern in jeder Zeile als competent betrachten möchte, nämlich im Arch. für Ophthalmologie, und 2) dass diese Vertheidigung der Theorie dadurch Anhänger zu werben sucht, dass sie die Andeutung macht, als ob ophthalmologische Autoritäten der Jetztzeit zur Annahme der gleichen Ansicht hinneigten.

Kehren wir nun wieder zu unserm Untersuchungsgang zurück und sehen wir vor allen Dingen, ob nicht gerade der Zielpunkt aller einschlägigen Untersuchungen, der Endpunkt, auf welchen alle Construktionen und Hypothesen hinauslaufen, nämlich der Modus und Rhythmus der Bewegung des Inhalts des Thränenschlauchs sich direckt durch das Experiment bestimmen lässt? Erst dann können wir nach den be-

wegenden Kräften, den Muskeln, und deren Antheile an der Bewegung fragen. In diesem Sinne ist der bedeutsame, in Bezug auf die uns hier angehenden Bewegungsvorgänge schon einmal so verwirrt aufgefasste Donders'sche Satz zu nehmen, wenn man ihm einen generellen Ausdruck geben will.

Führen wir behufs dieser Untersuchung ein recht empfindliches Manometer in eines der geschlitzten oder etwas ausgeweiteten Thränenröhrchen so tief ein, dass die Mündung des Manometers eben in den Sack reicht, und auf keine Weise eine Verlegung oder Schluss derselben statt haben kann. Hierüber, so wie über das hermetische Umschliessen des knieförmigen Endes des Manometers durch die Wandungen des Thränenkanälchens kann man sich durch Ziehen am äusseren Lidwinkel und das darauf folgende Steigen der Quecksilbersäule, sowie durch das Fallen derselben beim Nachlassen des Zugs aufs genaueste vergewissern. Lässt man nun nach Feststellen dieser Thatsache den Kranken auf Kommando das Auge sanft, wie zum Schlafen, schliessen und dann wieder öffnen, so bemerkt man auch nicht die geringste Gleichgewichtsstörung in den Säulen. — Fordert man nun den Kranken zu stärkerem Lidschluss auf, so fällt im Momente der Bewegung die dem Sack zunächst liegende Quecksilbersäule, und zwar je nach der Capacität des Sacks und der Intensität der Bewegung um 1 oder 2 der auf dem Manometer verzeichneten Grade, — der Inhalt des Sacks wird comprimirt. Nicht früher, sondern gerade im Momente des nachlassenden Schlusses, also der kommandirten Lideröffnung, gehen die Säulen wieder in ihr früheres Niveau zurück, — der Inhalt des Sacks nimmt sein früheres Volum wieder ein. — Ganz dasselbe Spiel der auf- und absteigenden Quecksilbersäulen, nur in geringerer Excursion sieht man bei ruhiger Beobachtung in den gleichen Momenten des Lid-

schlags, d. h. jener raschen und häufigen Lidbewegung, welche neben andern noch zu erörternden Bewegungserscheinungen in grösserer oder geringerer Annäherung der Lidränder und eben so raschem Zurückweichen derselben sich ausdrückt: die Quecksilbersäule sinkt im Momente der mit Annäherung der Ränder verbundenen Bewegung und kehrt zum Gleichgewichtszustande zurück im Momente des Zurückweichens. — Ich will sogleich mit Nachdruck dem Missverständnisse begegnen, als ob der Lidschluss, d. h. das Aneinanderliegen der Lidränder, oder das Auf- und Niederbewegen der Lider über die Hornhaut irgend einen Antheil bei der Compression und Dilatation des Sackes spiele. Man sieht dieses rhythmische Fallen und Steigen der Quecksilbersäule nämlich ebensogut auch dann, 1) wenn durch sanftes Emporhalten des Oberlids oder durch gänzliches Fehlen des Bulbus der vollständige Schluss der Lider unmöglich wird, und 2) wenn bei sanftem Schluss des Auges, welcher durch das eingeführte Manometer nicht verhindert wird, der oben definirte Lidschlag, welchen man bei geschlossenem Auge, glaub' ich, mit „Blinzeln" bezeichnet, freiwillig statt hat, oder man den Patienten bei schon geschlossenem Auge zur Forcirung des Schlusses auffordert. Und zwar sieht man bei diesen Bewegungen nicht blos das Fallen der Säule, sondern beim Nachlassen derselben, ohne Eröffnen des Auges, auch das Zurückkehren zum Niveau. — Ganz ohne Aenderung ist aber auch, wie schon angedeutet, das Spiel des Manometers, da wo gar kein Bulbus mehr vorhanden ist, und zwar habe ich gerade hier das Fallen und Steigen am excursivsten gesehen; wahrscheinlich weil die fehlende Wölbung des Augapfels eine stärkere Compression erlaubt. Solche Fälle argumentiren nach beiden Seiten: nach der einen, indem kein hermetischer Schluss der Lider hierbei möglich ist, — nach der anderen, indem die Lider nirgends eine Unterlage besitzen,

über welche sie herübergespannt werden könnten. Unter andern erfüllte alle diese Bedingungen besonders ein Patient, der schon vor 4 Jahren seinen Bulbus verloren hatte, und nur einen kleinen unansehnlichen Stumpf in der Tiefe der Orbita trug; ein künstliches Auge hatte er nie vorgelegt, wohl aber eine Zeit lang, behufs der Vorbereitung dazu, eine Bleiplatte; letztere natürlich nicht während der Versuche. Grade wegen Einsetzens eines künstlichen Auges kam er zu mir.

Ich will noch einmal hervorheben, dass nach vollendetem Lidschlag oder geendetem Schlusse, also nach dem Zurückgekehrtsein der Quecksilbersäulen in den Gleichgewichtszustand, der Sack nur eine mittlere Weite besitzt; denn zieht man in diesem Zustand am äusseren Lidwinkel oder dem Unterlid, so steigt die dem Sack zunächst liegende Säule weit über ihr Niveau, — der Inhalt des Sacks vergrössert also sein Volumen über den mittleren Zustand; — lässt man mit diesem Zuge wieder nach, so sinkt die Säule wieder zu ihrem Niveau zurück; — der Sack nimmt sein früheres Volum wieder an. Selbstständig habe ich diese Erweiterung ad maximum nicht vorkommen gesehen.

Alle diese Experimente, besonders das Fallen und Steigen bei dem der Zeit nach so kurzen Lidschlag gelingen noch in viel auffälligerer Weise, wenn man sich Patienten mit Atresie des Thränennasenkanals, aber ohne anderweitige Veränderungen des Thränensacks auswählt, da dann das Ausweichen des comprimirten Schlauchinhaltes aus der, das Lumen des Manometers an Grösse oft übersteigenden Nasalmündung vollständig verhindert wird. Und in diesem Umstande liegt auch wohl der Grund, warum die difficileren Theile dieser Experimente nicht gerade bei allen Individuen recht deutlich zur Anschauung kommen wollen. — Wenn ausser der Obliteration des Thränennasenkanals keine sonstigen Veränderungen

vorhanden sind, so ist das Verstopfen des anderen Thränenröhrchens nicht nöthig, da, wie ich später zeigen werde, gleichzeitig mit der Compression des Sackes ein Verschluss der Röhrchen statt hat; indessen findet man gerade in den bezeichneten Fällen oft eine übermässige Erweiterung eines oder des anderen Röhrchens, und bei den Versuchen an solchen ist daher das Verstopfen nothwendig. — Etwas Rücksicht ist noch auf eine hinreichende Befestigung des Manometers in dem Thränenröhrchen und vor Allem auf eine sehr leichte Handhabung desselben zu nehmen, da sonst bei den betreffenden Lidbewegungen die Röhrchenwandung von dem Endstück des Manometers leicht abgleitet. Die dabei zu berücksichtigenden Cautelen sind oben schon angegeben, und ich will daher nur nochmals an dieselben erinnert haben. Indessen sind die Experimente nicht so difficil, wie man sich vorstellen mag; ich habe oft Gelegenheit gehabt, Collegen von der leichten Ausführbarkeit und gleichzeitig auch von der Richtigkeit derselben zu überzeugen.

Ich meine, dass die angegebenen Versuche hinreichen, um die sogenannte Compressionstheorie bis zur Evidenz zu beweisen; auch existiren keine Vorgänge weiter, welche nöthig machten, noch nach weiteren Triebkräften zu forschen.

Fassen wir also die Resultate unserer Untersuchung über die der Thränenleitung vorstehenden Bewegungsursachen resumirend zusammen, so sehen wir, dass bei der Fortbewegung der Thränenflüssigkeit, so gut wie bei der Bewegung des Blutes innerhalb der Gefässe, oder sonstigen Bewegungsvorgängen im Körper zwischen wesentlichen und unwesentlichen Triebkräften unterschieden werden kann, d. h. zwischen Triebkräften, welche in ihrem Antheil an der Bewegung nicht nur quantitativ differiren, sondern auch qualitativ, und zwar in der Weise, dass erstere unabhängig von der Kanalisation gleichsam in einem besonderen Centralorgan ein-

geschoben sind, letztere der Mechanik der Leitungsröhre selbst inhäriren, erstere in ihrer Funktion rein physiologischer, letztere mechanischer Natur sind. — In diesem Sinne ist die rhythmische Lumensänderung des Thränensacks als wesentliche, die Kapillarität und Verdunstung dagegen als unwesentliche Triebkraft aufzufassen.

Wir dürfen uns durch Bestimmung dieser wesentlichen, den ganzen Vorgang der Thränenabsorption erklärenden Bewegungsursache absolut nicht veranlasst fühlen, den Effekt der unwesentlichen zu läugnen oder zu eliminiren; wir werden vielmehr die letzteren, wie ich später darthun zu können hoffe, zu therapeutischen Zwecken in der Weise verwenden, dass wir sie unter künstlicher Steigerung ihres Effektes der wesentlichen Triebkraft substituiren, — in demselben Sinne, wie man die Elasticitätsverhältnisse eines paralysirten Muskels benutzt hat, die fehlenden muskulären Qualitäten zu ersetzen.

(Fortsetzung folgt)

Klinische Beobachtungen.

16 u. 17. Notiz über die Arteria hyaloidea als ophthalmoscopisches Object (zwei Fälle). — Heinrich Müller beschreibt A. f. O. B. II. Abth. II. S. 65 ff. einen zapfenartigen Vorsprung, der, wie es scheint, constant im Auge des Ochsen von der Eintrittsstelle des Sehnerven in den Glaskörper hineinragt und dessen fadenartige Verlängerung weit nach vorn bis gegen die Linse hin zu verfolgen ist. Der genannte Forscher hält dieses Gebilde für den persistirenden Rest der arteria hyaloidea und knüpft hieran die Vermuthung, dass dasselbe auch beim Menschen einmal zur Beobachtung kommen könne.

Eine diese Vermuthung bestätigende Beobachtung erlaube ich mir in Folgendem mitzutheilen.

Fräulein C. aus Bonn, 17 Jahr alt, consultirte mich wegen einer durch Hypermetropie bedingten Asthenopie. Es war eine manifeste Hypermetropie $^1/_{26}$ nachzuweisen, die Sehschärfe beider Augen nicht herabgesetzt. Mit dem Ophthalmoscop constatirte ich am rechten Auge nur den hypermetropischen Bau, während ich am linken ausserdem einen schwärzlich grauen Strang bemerkte, der von der Papilla nervi optici bis zum hintern Pol der Linse mitten durch den Glaskörper ausgespannt war. Die Dicke dieses Stranges kam derjenigen eines Astes erster Ordnung der Vena centralis gleich. Er bestand aus einem in der Achse verlaufenden undurchsichtigen Gewebe, das demnach bei der Beleuchtung mit dem Augenspiegel schwärzlich erschien, und aus einer mehr durchsichtigen Umhüllung, welche den schwärzlichen Strang in Form eines grauen Streifens zu beiden Seiten begleitete. Die hintere Insertion fand dieser Strang an der Papille und zwar excentrisch nach innen und unten. Von dieser Stelle aus lief derselbe in grader Richtung durch den Glaskörper auf die tellerförmige Grube zu, und erreichte seine vordere Insertion in der Gegend des hintern Poles der Linse, ein klein wenig, wie es mir schien, nach innen und unten von demselben, während sein vorderes Ende leicht knopfförmig angeschwollen war. Mit Ausnahme dieses Stranges, den ich ohne Bedenken für den persistirenden Rest der obliterirten arteria hyaloidea halte, und des oben erwähnten hypermetropischen Baues des Auges ergab die Untersuchung einen durchaus normalen Befund. Insbesondere waren die brechenden Medien sonst absolut klar und weitere persistirende Reste der embryonalen Gefässbildung nicht nachzuweisen. Weder das Kaliber noch der Verlauf der Netzhautgefässe boten Abweichungen von dem physiologischen Verhalten dar; in der Papille zeigte sich nach aussen vom Centrum eine kleine trichterförmige Excavation. Ich wiederhole, dass die Sehschärfe dieses Auges ebenfalls eine normale war.

Dr. Th. Sämisch, Privatdocent in Bonn.

Obiger Notiz unseres verehrten Collegen Sämisch können wir noch eine zweite ganz ähnliche Beobachtung zur Seite

stellen, welche wir schon im J. 1857 auf der chirurgischen Klinik in Rostock zu machen Gelegenheit hatten.

Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung des linken Auges eines erwachsenen Mannes fanden wir nämlich einen geschlängelten Strang, welcher sich durch die ganze Axenlänge des Glaskörpers hindurchzog und in der Mitte der Sehnervenpapille in einer, von den übrigen dort entspringenden Retinalgefässen völlig ununterscheidbaren Weise endigte. Das vordere Ende dieses Stranges war knopfförmig ausgebreitet und lag anscheinend dicht an der hinteren Kapselwand etwas nach aussen vom hinteren Pol der Linse. Bei den leisesten Bewegungen des Augapfels machte der Strang sehr excursive schlangenartige Bewegungen, welche mitunter auch noch bei scheinbar völlig immobiler Haltung des Bulbus deutlich bemerkbar blieben und ein selbstständiges Leben simulirten, mitunter aber auch ganz aufhörten. Bei auffallendem, durch eine Convexlinse concentrirtem Tageslichte erschien das vordere ausgebreitete Ende flach, vielleicht selbst etwas vertieft und liess einen ziemlich starken Lichtreflex wahrnehmen. Seine Form war unregelmässig kreisförmig mit kurzen abgerundeten Ausläufern. Soweit sich der Strang bei auffallendem Lichte verfolgen liess, war er von blutrother Farbe, während er bei der ophthalmoskopischen Untersuchung dunkel gefärbt erschien. Dagegen zeigte sich bei letzterer Untersuchung das Sehnervenende des Stranges gleichfalls roth wie die übrigen dort entspringenden Netzhautgefässe. Obwohl wir einen ähnlichen ophthalmoskopischen Fall nie beobachtet hatten, so glaubten wir doch annehmen zu müssen, dass dieser Strang eine offengebliebene und mit Blut gefüllte Arteria centralis corporis vitrei sei, wobei es möglich oder selbst wahrscheinlich erschien, dass durch unsichtbare capilläre Gefässverbindungen eine Blutcirculation in dem offen gebliebenen Gefässlumen unterhalten werde.

Eine dritte, in gleichem Sinne gedeutete Beobachtung *)

*) Einige andere theils pathologisch-anatomisch, theils klinisch beobachtete, mehr oder weniger hierhergehörige Fälle werden

hat vor einiger Zeit auch Liebreich gemacht, wie wir durch mündliche Mittheilung von ihm selbst erfahren haben. In diesen beiden Fällen fehlten aber die von uns beobachteten schlangenartigen Bewegungen des Stranges, ein Unterschied, welcher offenbar nur durch eine, in unserem Falle vorhandene, gleichzeitige Glaskörperverflüssigung seine Erklärung findet.

W. Zehender.

18. Neurom (Cystöse Degeneration) des Sehnerven. — Am 19. Juni vorigen Jahres kam ein 13jähriges Mädchen in meine Klinik, aus deren linker Augenhöhle eine enorme Geschwulst hervorgewuchert war. Die Neubildung war grösser als ein Hühnerei und konnte von der Patientin willkührlich mit den Augenmuskeln hin und her bewegt werden. Bei näherer Besichtigung zeigten sich auf der Spitze der Neubildung die Ueberreste einer getrübten Cornea als ein schmutzig bläulicher Fleck mit nicht scharfen Grenzen. Die ganze übrige Bedeckung der Wucherung bestand aus der hyperämischen Conjunctiva. Beim Befühlen derselben bot sich eine mässige Fluctuation dar. Die vordere Parthie war äusserst empfindlich. Der Form nach glich dieselbe einem sehr vergrösserten Bulbus, der zum grössten Theile von dem sehr ausgedehnten Ober- und Unterlide bedeckt wurde; letzteres war ödematös geschwellt. Beide über die Neubildung so ausgedehnten Lider waren sehr beweglich, so dass die Patientin ganz kräftige Blinkbewegungen machen konnte, ohne damit die Geschwulst vollkommen überdecken zu können. Die Lidspalte hatte eine Länge von 2½ Zoll. Im Verhältnisse zur Grösse der Geschwulst war auch die Orbita nach allen Richtungen ausgedehnt. Der margo supraorbitalis ragte weiter nach oben, und der margo infraorbitalis reichte mehr als ½ Zoll nach unten, als der rechtseitige. Nach innen drängte die Neubildung auf die linke Nasenseite, und drückte den betreffenden Nasenflügel nach abwärts, so dass eine

---

wir in einem unserer nächsten Hefte nachträglich noch anführen und zusammenstellen.

ganz schiefe Gesichtsbildung eintrat, indem die linke Wange und der linke Mundwinkel einen viel tiefern Stand als an der rechten Seite einnahm. Patientin fühlt weder Schmerz in der Neubildung noch im Kopfe, ihr Aussehen ist blühend. Nach der Aussage derselben soll im Anfange ihres zweiten Lebensjahres von ihren Eltern zuerst bemerkt worden sein, dass der Augapfel allmälig nach vorne und abwärts getrieben wurde. Mit dieser Hervortreibung sollen auch solche Schmerzen verbunden gewesen sein, dass Patientin Tag und Nacht weinte. Das Sehvermögen, welches die Eltern dadurch prüften, dass sie die Patientin bei Verdeckung ihres gesunden Auges nach einem auf dem Tische liegenden Eie greifen liessen, soll erst gegen die Mitte ihres zweiten Lebensjahres verloren gegangen sein. Um diese Zeit hörten auch die Schmerzen vollkommen auf, und mit Ausnahme einer zeitweise sich einstellenden Anschwellung beider Lider fühlte sich Patientin geistig und körperlich wohl. Die Geschwulst nahm aber stetig zu, so dass sie im zwölften Lebensjahre die Grösse eines Taubeneies, im fünfzehnten Lebensjahre die eines Hühnereies erreicht hatte. Eine eingreifende Behandlung wurde bis zum Eintritte in die Klinik merkwürdigerweise nie versucht; nur einigemale gebrauchte sie einige ihr angerathene homöopathische oder sympathetische Heilmittel. Von ätzenden Salben, wie sie so oft von Pfuschern bei derartigen Geschwülsten angewendet werden, wurde sie glücklicher Weise verschont. Die Neubildung blieb so 15 Jahre lang in ihrem Wachsthume ungestört. Einige Tage nach dem Eintritte in die Klinik nahm ich die Exstirpation der Neubildung vor. Dieselbe glich vollständig einer Bulbusenucleation.

Nachdem die äussere Lidcommissur durch einen Schnitt erweitert, und die stark ausgedehnten Lider nach oben und unten umgelegt wurden, konnte man die Neubildung mit dem Finger vollkommen umgehen, und wurden hierauf die einzelnen Muskeln getrennt, und der Stiel der Geschwulst am foramen opticum durchschnitten, wobei eine ziemliche Masse Flüssigkeit abfloss, da eine angeschnittene Cyste einen Theil ihres Inhaltes ergoss, wodurch die Geschwulst bedeutend in ihrer Spannung

verlor. Die Blutung war unbedeutend. Die von Professor Dr. Buhl untersuchte Geschwulst ergab folgenden Befund:

Die Neubildung stellte eine prall gespannte Kugel dar, 7 Centimetre im Durchmesser haltend, an deren vorderem Theile eine Parthie der Cornea und Sclera noch nachzuweisen war. Am Scleralrestchen befanden sich die Ansätze sämmtlicher äusserer Augenmuskeln, welche um vieles breiter über die Geschwulst hinwegliefen. Als die Geschwulst durch einen senkrechten Durchschnitt getheilt war, sah man deutlich, dass es der vollständig degenerirte Opticus war, welcher den Bulbus von rückwärts nach vorne comprimirt hatte. Der ganze Augapfel war abgeplattet, so dass sich die hintere Fläche der Hornhaut und Sehnerveneintritt berührten. Zwischen Beiden lagen

Fig. 7.

a Cornea
b vordere Scleralwand
b′ hintere Scleralwand
c Chorioidea
d Anfang des Opticus
d′ Ende des Orb.
e Ansatz der Muskeln
e′ musc. rectus internus
f Cysten
g fibrös. Bindegeweb.

nur einige Pigmentirungen als Ueberreste der Chorioidea und Iris. Linse und Glaskörper waren vollständig resorbirt. Rückwärts sah man den Opticus etwa 3 Linien weit hervortreten, woraus hervorging, dass die Geschwulst nur auf den intraorbitalen Theil des Opticus beschränkt war. Die ganze Neubildung bestand aus grössern und kleinern Cysten, getrennt durch Züge stärkeren fibrösen Gewebes, das Innere der Cysten war von weissen feineren Fädchen netzartig durchzogen, in deren feinsten Theilen eine gefässreiche granulöse gallertartige auf dem Durchschnitte vorspringende Substanz zu erkennen war. Die microscopische Untersuchung wies die Bestandtheile eines Myxomes dar, wie es an andern Nerven oft beobachtet wird.

Der weitere Verlauf an unserer Patientin bot wenig Interessantes dar. Die enorm vergrösserte Orbita füllte sich nach und nach vollkommen mit Granulationen aus, so dass Patientin nach einigen Wochen die Klinik verlassen konnte. Bei der damals vorgenommenen Untersuchung betrug die Entfernung des untern vom obern Orbitalrande 2 Zoll. Die ganze Orbita war von dem schlaffen obern Lide bedeckt, welches theilweise mit den Orbitalgranulationen verwachsen war.

Prof. Dr. August Rothmund jun., München.

19. Enorme Hypertrophie der Thränendrüse. — Eine dreissigjährige Person meldete sich am 30. Juni 1862 zur Aufnahme in meine Klinik. Aus der rechtseitigen Orbita wucherte eine harte unbewegliche vom Oberlide bedeckte rundliche Geschwulst hervor, deren Durchmesser ungefähr 2½ Zoll betrug. Auf der Mitte des überdeckenden Lides befand sich eine Narbe, die innig an die Geschwulst adhärirte, und von einer frühern Aetzung stammte. Nach innen und unten war dieselbe von der Bindehaut überzogen, wie sich bei Abziehen des Unterlides constatiren lässt. Der Bulbus war nach unten und innen vollständig aus der Orbita hervorgedrängt, so dass er einen Zoll tiefer stand, als auf der andern Seite. Derselbe war durch den Druck der Neubildung etwas abgeplattet, seine Bewegung sehr beschränkt, die Cornea durch eine pannöse Kera-

titis sehr getrübt, so dass Patientin kaum Finger auf einen Fuss Abstand zählen konnte. Die Geschwulst wurde von derselben vor 5 Jahren zum erstenmale bemerkt, und hatte nach einem Jahre schon die Grösse eines Taubeneies erreicht. Vor 3 Jahren konnte Patientin mit diesem Auge noch lesen. Die Exstirpation dieser Neubildung bot nichts Bemerkenswerthes dar; dieselbe liess sich leicht aus der Orbita schälen und die Blutung war eine sehr geringe dabei. Der Bulbus sammt seinen Muskeln konnte vollkommen erhalten werden, und wurde nach Herausnahme der Geschwulst reponirt. Die herausgenommene Geschwulst war $5^1/_2$ Centimetre lang, 5 Centimetre breit, durch und durch compact, in der Schnittfläche gallertig.

Bei der microscopischen Untersuchung durch Prof. Dr. Buhl stellte sich die Geschwulst als eine reine Wucherung der Thränendrüse dar. Die Heilungsperiode verlief ohne alle Störung und beim Austritte aus der Klinik konnte das früher sehr ausgedehnte Oberlid ohne Nachhilfe in die Höhe gehoben werden. Der Bulbus konnte sich nach allen Seiten bewegen und die Trübung der Hornhaut war so weit verschwunden, dass Patientin bei ihrer Entlassung Finger auf vier Fuss Entfernung mit Leichtigkeit zu zählen im Stande war.

Prof. Dr. August Rothmund jun., München.

20. Embolie der Arteria centralis retinae. — Bei der geringen Zahl von Beobachtungen der in Rede stehenden Krankheit (von Gräfe, Arch. V. 1. p. 136, Blessig, Arch. VIII. 1. 216, Schneller, Arch. VIII. 1. 271 und Pagenstecher, Mittheilungen a. d. Augenheilanst. zu Wiesbaden, 2. Heft p. 27) erlaube ich mir folgenden Fall zur Kenntniss der Fachgenossen zu bringen.

Ein 36jähr. Weber von blasser Gesichtsfarbe, der öfters an Kurzathmigkeit und Herzklopfen gelitten, bemerkt am 11. April 1862, während er am Webstuhl sass, plötzlich die Entstehung dunkler Räder vor dem rechten Auge, die immer dichter wurden und nach kaum 5 Minuten zu völliger Blindheit dieses Auges führten: Pat. konnte nicht mehr hell und dunkel

unterscheiden. 3 Tage später begab sich derselbe in meine Behandlung und zeigte folgenden Zustand.

Auge völlig amaurotisch, auch gegen concentrirtes Sonnenlicht unempfindlich; Pupille nur bei Bewegungen des Bulbus reagirend, mit unbewaffnetem Auge ist keine weitere Abnormität zu bemerken. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund.

a) Umgekehrtes Bild. Papille bläulich weiss, an vielen Stellen der Peripherie undeutlich abgegrenzt. Centralgefässe erscheinen auf ihr als dünne Stränge, von denen sich überhaupt nur 2 stärkere und 2 schwächere nach oben, und 2 ganz dünne nach unten verlaufend erkennen lassen; letztere trennen sich an der Grenze der Papille in mehrere Aeste. An der Nasenseite zeigt sich innerhalb der Papille ein dunkelrother umschriebener Fleck. Peripherisch erscheint die Netzhaut schwach getrübt, so dass die Choroidealgefässe weniger deutlich hervortreten; in der Gegend der Macula lutea eine rauchige Trübung der Netzhaut. Gefässe erscheinen überall nur ganz vereinzelt und in ihrem Verlaufe unterbrochen.

b) Aufrechtes Bild (mit Jäger's lichtschwachem Spiegel). Der vorerwähnte rothe Fleck erscheint nunmehr als ein nach der Schläfenseite zu liegender Bluterguss am Ende eines kleinen Gefässes. Gefässe ungefähr um die Hälfte, gegen das andere Auge, verdünnt, sie erscheinen als hell rosarothe dünne Fäden im Verlaufe der Papille, während sie nach der Peripherie zu dunkler werden und eines der nach oben gehenden Gefässe in einiger Entfernung von der Papille als Arterie erkannt werden kann. Von den nach unten gehenden Gefässen erscheint das eine in einiger Entfernung von der Papille im Verhältniss zu den übrigen als von dunklem Blute strotzend, zeigt aber in einer kleinen Strecke des Verlaufs, etwa der 3fachen Dicke des Gefässes entsprechend, die doppelten Contouren einer Arterie. Alle übrigen Gefässe erscheinen nur als helle röthlich - weisse Fäden.

Der Hintergrund des linken Auges ist normal.

Puls 72; Herz wenig vergrössert; an der Aorta ein leichtes diastolisches Geräusch; 2. Carotidenton fehlt.

10 Tage nach der 1. Untersuchung hatte sich etwas Lichtempfindung eingestellt; Pat. gab an, er sehe einen hellen Fleck in Form eines Punktes.

Ueber die Diagnose konnte ein Zweifel nicht aufkommen. Da die Amaurose in wenigen Minuten ohne alle und jede Verletzung aufgetreten war, die Arterien in ihrem Kaliber sich hochgradig verengt zeigten und ausserdem eine an sich zwar leichte Insufficienz der Aortenklappen nachgewiesen wurde, konnte nur eine Embolie der Arteria centralis retinae als Ursache der Erblindung angenommen werden.

Dass dieses so selten beschriebene Leiden keine absolut ungünstige Prognose darbietet, war mir aus dem kurz vorher veröffentlichten Fall von Schneller bekannt, in welchem das Sehvermögen ziemlich ad integrum zurückkehrte. Die wichtigste Indication war jedenfalls die, durch Ruhe, leichte Diät und Digitalis die Herzbewegung niedrig zu erhalten; von einer Blutentziehung wurde, da kein rechter Nutzen davon zu erwarten war, ganz abgesehen. Als nun am 10. Tage Lichtempfindung sich gezeigt hatte, kam mir eine Angabe Oppolzer's ins Gedächtniss, der bei Apoplexien treffliche Resultate von der Anwendung des Jodkali gesehen hat; ich wollte daher versuchen, die Resorption des die Arterie verstopfenden Blutpfropfes durch Jodkali zu unterstützen und gab dasselbe zu ʒβ täglich in Solution.

Anfänglich schien der Erfolg vortrefflich zu sein, denn nach 7tägigem Gebrauche des Mittels konnte Pat. Bewegungen der Hand erkennen, wenn dieselbe von der Schläfenseite her genähert wurde; nach 14tägigem Gebrauche wurden auch in der Sehaxe liegende Gegenstände, z. B. das Fensterkreuz, erkannt, erschienen aber als helle Punkte auf dunklem Grunde. — Pat. kehrte nun in seine Heimath zurück und stellte sich mir nur noch einmal vor, 8 Wochen nach der ersten Untersuchung; er konnte jetzt Finger zählen, wiewohl etwas unsicher. Dagegen war das Herzleiden deutlicher zu constatiren: der Puls war unregelmässig, bald sehr schnell, bald langsamer, 104 Schläge,

das diastol. Geräusch an der Aorta viel stärker blasend. Der ophthalmoskopische Befund war im Gleichen, nur schien die Papille weisser und glänzender, die Netzhaut noch stärker getrübt.

Nach einer Nachricht, die mir vor Kurzem zuging, hat sich das Sehvermögen wieder so weit verschlimmert, dass fast jeder Lichtschein verschwunden ist. Jedenfalls ist auch in diesem Falle noch völlige Atrophie der Netzhaut eingetreten.

Dr. Otto Just jun., dirigir. Arzt der Augenheilanstalt in Zittau.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Atlas der Ophthalmoscopie von Dr. Richard Liebreich. Berlin 1863. (13 Thlr. 10 Sgr.).

Das uns vorliegende Kupferwerk ist ohne Frage das Bedeutendste, was in diesem Genre bis jetzt in der ophthalmologischen Litteratur erschienen ist; ja wir möchten sogar annehmen, dass es für's Erste das Bedeutendste bleiben und wenigstens in nächster Zeit gewiss nicht erreicht, viel weniger noch übertroffen werden wird. Denn es ist unter dem Zusammentreffen so günstiger Verhältnisse entstanden, wie sie sich selten im Leben zum zweiten Male in einander fügen.

Zunächst, und als eines bedeutenden Umstandes, gedenken wir billig des eigenen Talentes und der besonderen Begabung des Verfassers, wodurch es ihm möglich geworden die schwierigen ophthalmoskopischen Erscheinungen durch naturgetreue Darstellung bildlich zu versinnlichen; alsdann haben wir den Fleiss und die seltene Ausdauer rühmend zu erwähnen, mit der die Zeichnungen bis ins kleinste und peinlichste Detail ausgeführt wurden. Auch sind sie nicht etwa das Product einer kurzbemessenen Arbeitszeit, denn der Vf. hat das Horazische „nonum prematur in annum“ gewissenhaft beobachtet. Liebreich war, wie er im Eingange selbst mittheilt, Assistent bei Helmholtz, als dieser im Jahr 1851 den Augenspiegel erfand; er gehörte daher unter die Ersten, welche von dieser grossartigen Entdeckung Kenntniss hatten. Bald darauf wurde er

Assistent an der von Gräfe'schen Klinik und blieb dort bis zum Herbste des vorigen Jahres. Seine Functionen in dieser Stellung beschränkten sich fast ausschliesslich auf ophthalmoskopische Untersuchungen und Zeichnungen und auf den ophthalmoskopischen Unterricht, wobei ihm das ungeheure klinische Material von Gräfe's zur freiesten Benutzung überlassen blieb. Wichtiger als alles Andere war aber die stete unmittelbare Gegenwart von Gräfe's, der mit seinem überallhin durchdringenden Blick, belehrend, berichtigend, das Wichtige von dem Unwichtigen sondernd, immer neue und bedeutende Gesichtspunkte eröffnend und überall fördernd ihm zur Seite stand, und ihn durch alle nur irgend erwünschten materiellen und immateriellen Hülfsmittel unterstützte. Unter solchem Zusammenfluss günstiger Umstände musste wohl ein Werk entstehen, welches so leicht seines Gleichen nicht finden wird und welches dem Erfinder des Augenspiegels und Albrecht von Gräfe nicht unverdienterweise dedicirt worden ist.

Wenn wir es nun unternehmen schriftliche Nachricht zu geben von einem Werke, welches durch bildliche Darstellungen sich unmittelbar an den Gesichtssinn wendet, so ist es wohl von selbst verständlich, dass wir nur in den allgemeinsten und oberflächlichsten Zügen darüber Bericht zu erstatten im Stande sind und so bemerken wir denn zuvörderst, dass unser Atlas keineswegs mit den eitlen Ansprüchen eines Prachtwerkes vor die Oeffentlichkeit tritt; er ist vielmehr bei aller Sauberkeit und Zierlichkeit der einzelnen Zeichnungen auf das Sparsamste eingerichtet. Auf 12 Tafeln (von $^5/_4$ Fuss Höhe und beinahe 1 Fuss Breite) enthält er nicht weniger als 57 Abbildungen, von denen einige wenige den grössten Theil des ganzen Augenhintergrundes umfassen, während bei weitem die Meisten nur partielle, aber ganz besonders charakteristische Bezirke der intraoculären Erkrankungsheerde darstellen.

In anderer Weise wäre eine so ökonomische Einrichtung nicht möglich gewesen. Allein auch bei dieser sorgsamen Raumersparniss hätte schwerlich eine so vollständige Uebersicht aller hiehergehörigen Krankheitsformen gegeben werden können, wenn

nicht die Auswahl und Anordnung der Abbildungen gleichfalls eine sehr zweckmässige wäre. Die Abbildungen sind sämmtlich als treue Copieen individueller Krankheitsfälle aufzufassen und doch sind die meisten von solcher Art, dass sie das Allgemeine des Krankheitsbildes trefflich wiedergeben. Eine verhältnissmässig nur geringe Anzahl enthält Raritäten und seltene oder singuläre Vorkommnisse, und auch diese sind principaliter so ausgewählt, dass sie mehr Belehrendes als Bestaunenswerthes enthalten. Der hinzugefügte deutsche und französische Text giebt in erwünschter Weise die zum richtigen Verständniss der Bilder nöthige Auskunft.

Wir wenden uns nun zur speziellen Betrachtung der einzelnen Tafeln.

Taf. I. stellt die Complanation eines normalen Augenhintergrundes dar, bis an die äussersten noch sichtbaren Grenzen. Durch die Mitte der papilla nervi optici ist ein rechtwinkliges Coordinatenkreuz gelegt, dessen Abscissenlängen mit Buchstaben bezeichnet sind. Der rechte und obere Quadrant gilt als positiv. Parallel zu den Coordinaten ist ein vollständiges Netz eingezeichnet, dessen Maschengrössen im wirklichen Auge einen □ Mm. repräsentiren sollen. Die Zeichnung zeigt 12malige Vergrösserung. Die Zahlen reichen bis 19; die Buchstaben bis t, welches gleichfalls der 19. Buchstabe ist. Es reicht demnach die ganze Zeichnung von der Mitte der Papille aus gerechnet 19 Mm. weit im ganzen Umkreise und würde, wenn die Macula lutea als Mittelpunkt, und die innere Axe des Auges = 22 Mm. gesetzt wird, an der Nasenseite noch 6 Mm. über den Aequator der inneren Augapfelfläche hinausreichen und mithin der Ciliargrenze sehr nahe kommen, während sie auf der äusseren Seite den Aequator nicht ganz erreichen würde.

Auf **Taf. II.** sind einige Varietäten des normalen Augenhintergrundes in belehrender Zusammenstellung durch 5 Abbildungen repräsentirt, von denen die eine den Hintergrund bei intensivem Pigmentgehalte darstellt, wobei sich keine Spur der Choroidealgefässe erkennen lässt, während in einer andern, bei grosser Pigmentarmuth, alle Chloroidealge-

fässe deutlich durchschimmern und in der dritten, bei blassem Choroidealepithel und intensiv gefärbten Pigmentzellen des Stroma's, die Gefässe der Aderhaut, in dunkle Intervascularräume eingebettet, aber übrigens ebenso deutlich erkennbar sind, wie in der vorhergehenden Figur.

Taf. III. zeigt uns in 7 Figuren die wichtigsten Verhältnisse und Vorkommnisse bei Sclerectasia poster. oder bei von Gräfe's Sclerotico - Choroiditis posterior. — Wir sehen hier die seichte Excavation der Sehnervenpapille, wenn die ektatische Stelle, auf welcher die Aderhaut zu Grunde gegangen ist, den Sehnerven vollständig umringt; wir sehen die partielle Excavation und die scheinbar elliptische Formveränderung der Papille, wenn die ausgedehnte Stelle sich nur an den Sehnerven anlehnt und sich vorzugsweise nach einer Richtung hin (am häufigsten nach aussen, gegen den gelben Fleck hin) ausdehnt; wir sehen den gestreckten und unter sich fast parallelen Verlauf der zahlreichen kleinen Netzhautgefässchen, welche über die ausgedehnte Stelle hinwegziehen; wir sehen endlich noch mancherlei andere Veränderungen in den Umgebungen der vorzugsweise erkrankten Stelle. Zu diesen letzteren gehört — die kleinen Exsudate und Extravasate ungerechnet — besonders das inselartige Auftreten ähnlich erkrankter Stellen in nächster Umgebung, die dann durch Grössenzunahme schliesslich mit der Hauptmasse zusammenfliessen und eine, durch einspringende Winkel seltsam unregelmässige Grenzlinie der ganzen erkrankten Stelle zurücklassen. Ferner bemerkt man in der Umgebung, nicht selten aber auch innerhalb der atrophischen oder völlig zu Grunde gegangenen Aderhautstelle, noch einzelne intensiv schwarze Flecke, die (nach Liebreich) gebildet werden „durch Gruppen von Choroideal - Epithelzellen, deren Form verändert und die eine grössere Menge schwärzeren Pigmentes enthalten." Endlich müssen wir auf die Fig. 5 dieser Tafel noch aufmerksam machen, welche, bei vollkommen scharfer Begrenzung der ektatischen Stelle eine weitere Aderhautzone darstellt, in welcher die allmälig beginnende Atrophie der Aderhaut sehr anschaulich dargestellt wird.

Die **Taf. IV.** zeigt uns in 5 Abbildungen verschiedene Formen von Choroiditis. Auch hier haben wir — wie auf der vorhergehenden Tafel — Gelegenheit zu beobachten, wie an den Grenzen atrophischer Aderhautstellen, die dort durch Zerrung, hier durch Exsudationen veranlasst sind, sich Anhäufungen von Pigmentmassen bilden, welche durch Verschiebungen und Veränderungen der Zellen des Choroideal-Epithels entstehen: Fig. 5 (wie auch Taf. III., Fig 1) zeigt uns noch an einer kleinen stark erweiterten Netzhautvene den störenden Einfluss, welcher durch den Druck solcher Exsudationen auf die Blutcirculation in der Netzhaut ausgeübt werden kann.

Taf. V. enthält nur zwei Abbildungen. Beide stellen das rechte Auge eines an Choroideo-Retinitis erkrankten jungen Mädchens vor, deren Krankengeschichte im Text ausführlich mitgetheilt wird. Die erste Fig. zeigt die Erkrankung in ihrem frischesten Stadium, zu einer Zeit als das Mädchen kaum mehr die grössten Buchstaben der Jäger'schen Schriftproben erkennen konnte, die andere Fig. ist 10 Monate später gezeichnet, als das Sehvermögen fast zur Norm zurückgekehrt war. Wie lehrreich solche comparativen Zeichnungen ein und derselben Erkrankung in ihren verschiedenen Perioden sei, davon hat man auch hier wieder Gelegenheit sich auf das Bestimmteste zu überzeugen. Die erste Zeichnung lässt nämlich kaum die leisesten Spuren einer Aderhauterkrankung erkennen. Sie zeigt eine manifeste Retinitis mit ausgedehnten Exsudationen, in denen die Grenzlinien der Sehnervenpapille völlig untergegangen und verschwunden sind. Dagegen zeigen sich die Gefässe der Retina vollkommen deutlich und unverschleiert, ja, auf dem weissen Untergrunde der Exsudation, fast noch deutlicher und schärfer als unter gewöhnlichen und normalen Verhältnissen. Hieraus lässt sich schliessen, dass die Exsudation nur in den äusseren Schichten der Netzhaut liegt und, da idiopathische Retiniten im Allgemeinen sehr selten sind, so lässt sich weiterhin vermuthen, dass diesen Retinalexsudationen ein Choroideal-Leiden zu Grunde liege. In der That erkennt man nun auch bei aufmerksamer Betrachtung leichte Pigmentanhäufungen und

an einzelnen Stellen sogar ein kaum bemerkbares Durchschimmern einzelner Aderhautgefässe, wodurch die Complication mit Choroiditis bestätigt wird. — In der zweiten Zeichnung zeigt sich nun das Retinalleiden spurlos verschwunden, dagegen treten die Residuen der dadurch verdeckten abgelaufenen Choroiditis um so deutlicher hervor. Man sieht in weitem Umfange das Choroidealepithel völlig zerstört und die Gefässe der Choroidea mit den theils dunkler, theils heller gefärbten Intervascularräumen auf das Deutlichste hervortreten. Hie und da deuten noch einige, aus punktförmigen Massen zusammengesetzte Pigmentflecke die letzten Ueberbleibsel des zu Grunde gegangenen Epithels an.

Auf **Taf. VI.** sind zwei Fälle von Retinitis pigmentosa dargestellt, von denen der eine, einem dunkel brünetten Individuum angehörig, keine Spur von Choroidealerkrankung zeigt; der andere dagegen, einem Individuum mit blassgrauer Iris und heller Haarfarbe entnommen, die in ein dunkles Stroma eingelagerten Aderhautgefässe stellenweise, wenn auch nur unregelmässig, sehr deutlich erkennen lässt. Die eigenthümlichen Formen der dem Gefässverlaufe mit Vorliebe folgenden, an den Theilungsstellen der Gefässe sich meistens etwas verbreiternden Pigmentflecke der Retina sind in beiden Figuren so charakteristisch wiedergegeben, dass gewiss Jeder im Stande sein würde die Krankheit hiernach zu diagnosticiren, auch wenn er sie zuvor im Leben noch nie gesehen hätte. In beiden Figuren ist ausserdem noch die, bei älteren Leuten zwar häufig, wenn auch nicht regelmässig vorkommende, gleichzeitige Atrophie des Sehnerven (als ebenmässig weissliche Entfärbung der Papille) und der Retinalgefässe sichtbar.

Auf einer dritten, etwas weniger glücklich gewählten Figur ist, zur bequemeren Vergleichung, das Eindringen von Pigment in die Retina nach einer vorausgegangenen streifigen Choroiditis von sehr eigenthümlichem, ungewöhnlichem Vorkommen zur Darstellung gebracht worden.

Taf. VII. enthält nunmehr nur solche Gegenstände, welche durch ihre Reliefverhältnisse sich der graphischen Darstellung

auf einer ebenen Fläche gewiss höchst hartnäckig widersetzen. Es sind Netzhautablösungen, Ablösung der Aderhaut und Cysticerkusblasen. Vergleicht man diese Darstellungen mit dem Dargestellten in der Natur, so wird gewiss Jeder alle derartigen Zeichnungen mit unbefriedigten Empfindungen aus der Hand legen. Dennoch glauben wir aussprechen zu dürfen, dass, nach unserem Erachten und soweit uns selbst ein Urtheil über das Technische der Ausführung zusteht, die Liebreich'schen Darstellungen dieser undankbaren Gegenstände Alles leisten, was künstlerisch möglich und ausführbar gewesen ist. In der That, betrachtet man die Bilder mit Hülfe zweier Convexlinsen, von denen die eine als Objectiv, die andere als Ocular gerade so benutzt wird wie bei der Untersuchung des Augenhintergrundes im umgekehrten Bilde, so wird man finden, dass die Darstellung an lebendiger Naturwahrheit ungemein gewinnt und nur noch wenig zu wünschen übrig lässt. Wir empfehlen dieses Verfahren übrigens auch für die Betrachtung aller übrigen Abbildungen des Augenhintergrundes und empfehlen es noch ganz besonders für den allerersten Unterricht in der Ophthalmoskopie; denn ganz abgesehen von der grösseren Naturähnlichkeit lässt sich hierbei die richtige Haltung der beiden Linsengläser und die Zusammensetzung des ganzen Bildes aus der successiven Betrachtung einzelner, scharf gesehener kleinerer Bezirke, ohne Belästigung eines Kranken, mit aller nur möglichen Musse und Bequemlichkeit einüben.

(Fortsetzung folgt.)

Ein neues und gefahrloses Operations-Verfahren zur Heilung des grauen Staares von Prof. Dr. Julius Jacobson. Berlin 1863.

In der That ein vielversprechender Titel, der nicht verfehlen wird die Neugierde aller Fachgenossen rege zu machen, zumal der Verfasser als ein erfahrener und beliebter Praktiker bereits in weiten Kreisen rühmlichst bekannt ist.

Wir durchblättern mit einiger Ungeduld die ersten Seiten und erfahren nach und nach, dass das Verfahren darin besteht

den Staarkranken in der Chloroformnarkose, durch grossen Bogenschnitt zu operiren und regelmässig ein breites Stück aus dem von der Linse gequetschten Irissegmente zu excidiren.

Neu ist also das Verfahren nicht, wenn es auch von den allgemein gebräuchlichen Operationsmethoden in einigen Punkten abweicht *). Aber gefahrlos ist es, denn dem Vf. sind „unter den letzten über 100 mit grossem Lappenschnitt und Iridektomie unter Narkose operirten Augen nur zwei zu Grunde gegangen!“ Wir müssen gestehen, dass wir durch dieses Resultat in hohem Maasse überrascht sind, denn so günstige Zahlen sind — unseres Wissens — noch von keinem Praktiker erreicht worden.

Inzwischen, Zahlen — so sagt der Vf. selbst an einer anderen Stelle — geben nur den Schein der Sicherheit. Es wird daher wohl erlaubt sein, wenigstens einige Desiderate auszusprechen, deren Berücksichtigung vielleicht zu einem besseren Verständniss der Zahlen hätte führen können.

Zunächst ist uns aufgefallen, dass in dem ganze vier Bogen langen Schriftchen, über das qualitative Sehvermögen der entlassenen Staaroperirten gar nichts bemerkt wird. Nur auf S. 29 finden wir einen Kranken, dessen Sehvermögen, mit Hülfe einer Nachoperation und eines Brillenglases + $2^3/_4$ auf Jäger Schrift I gebracht worden und einen zweiten, dessen „schliessliches Sehvermögen einen seltenen Grad von Vollkommenheit erreichte.“ Die operirten Augen werden demnach nur in zwei grosse Kategorieen eingetheilt, in solche, die zu Grunde gegangen und in solche, die nicht zu Grunde gegangen. Aber auch über die Bedeutung des Ausdrucks „zu Grunde gehen“

*) Ueber die Chloroformnarkose bei Augenoperationen existirt bereits eine vollständige kleine Litteratur und über die Geschichte der — gleichfalls nicht neuen — Irisexcision bei Staarextraktionen bitten wir die betreffende Anmerkung auf S. 154 unserer Monatsblätter nachzulesen. Wir wüssten nicht was sonst noch als wesentlich neu in Anspruch genommen werden könnte; auch scheint der Vf. im Texte (S. 18) die Methode gar nicht einmal für neu ausgeben zu wollen.

bleiben wir wenigstens in sofern noch im Zweifel, als wir nicht gewiss erfahren, ob hiermit das völlige Zugrundegehen selbst der Augapfelform durch Panophthalmitis, mit einem Worte, die Vereiterung, oder ob das Erlöschen jeglichen Lichtscheines, oder vielleicht schon der Verlust des qualitativen Sehens zu verstehen sei. Ferner würde uns das Allerallgemeinste über das Alter und über die constitutionellen Verhältnisse der operirten Individuen, oder doch wenigstens eine ungefähre Angabe über die Verhältnisszahl der prognostisch „guten zu den prognostisch“ schlechten Fällen sehr interessirt haben. Von Allen dem erfahren wir aber durchaus nichts.

Wenn Vf. die Verdienste von Gräfe's um die Iridektomie lobend hervorhebt, so kann er hierin der allgemeinen Zustimmung aller Fachgenossen vollkommen gewiss sein, und wenn er (S. 17) sagt: „Vielleicht lag es in dem Triebe, zu dem vollkommensten Resultate, nämlich zur Heilung des Auges mit runder und frei beweglicher Pupille, zu gelangen, dass von Gräfe die Irisexcision nicht ein für alle Male bei jeder Extraktion ausgeführt hat“ so wird man ihm auch hierin Recht geben müssen, jedoch mit dem bemerkenswerthen Unterschiede, dass man „das vollkommenste Resultat“ nicht in der freien Beweglichkeit und in der runden Form der Pupille, an und für sich, sondern vielmehr in dem erreichbaren Maximum der Sehschärfe zu suchen hat, welches freilich mit der runden und freibeweglichen Pupille in ziemlich nahem Connex steht. Dass aber Vf. auf das Maximum der Sehschärfe nicht eben so grosses Gewicht legt, schliessen wir aus einzelnen Stellen seiner Schrift, wie z. B. folgender auf S. 49, wo es heisst: „Das Prolabiren der Iris gehört zu den häufigen und bei richtiger Behandlung absolut unschädlichen Ereignissen.“ — Es giebt aber bekanntlich keine Behandlungsweise, durch welche die üblen Folgen des Prolapsus auf die Sehschärfe „absolut unschädlich“ gemacht werden könnten; demnach scheint Vf. diese optische Verschlechterung jedenfalls als einen ziemlich gleichgültigen Nebenumstand zu betrachten. Wir glauben um so mehr Veranlassung zu haben, diese Annahme für richtig zu halten, als wir auch

manche andere optische Nachtheile, wie z. B. die Blendungsstörungen, die verminderte Deutlichkeit des excentrischen Sehens u. s. w. mit keinem Worte erwähnt finden, obwohl diese ungünstigen Folgen breiter Irisexcisionen von Niemandem bestritten oder geläugnet werden.

Was im Allgemeinen das Resultat der Operationen bei völlig Erblindeten betrifft, so geben wir gerne zu, dass demjenigen verhältnissmässig der grösste Dienst geleistet wird, welchen wir wenigstens von einer beständig nothwendigen fremden Führung befreien, welchen wir dahin bringen, dass er „Steg und Weg finden," dass er „Feuer und Wasser unterscheiden" könne und wie die Volksausdrücke sonst noch heissen mögen. Wir geben ferner zu, dass es für den behaglichen Genuss des irdischen Daseins, dass es für das Gefühl der körperlichen und moralischen Freiheit und, in den allermeisten Fällen sogar für den Lebenserwerb, ziemlich gleichgültig sei, ob ein Operirter dahin gelange, dass er die zwei bis drei ersten Nummern der Jäger'schen Schriftproben, oder nur noch die Nr. 4 derselben mit Sicherheit lesen kann. Nichts desto weniger scheint es uns, im Dienste der Wissenschaft sowohl wie im Dienste der Praxis, durchaus nothwendig und zeitgemäss die Staarstatistik einmal wieder von der positiven Seite anzusehen und die Erfolge in Kategorieen nach der Sehschärfe einzutheilen und nicht blos die reinen Nichterfolge zu zählen; denn sonst wird es nicht leicht zu einer allseitigen Verständigung kommen.

Wir hoffen, dass Vf. recht bald die nöthige Musse finden möge um die in Aussicht gestellten ausführlicheren Mittheilungen nachträglich noch vor die Oeffentlichkeit zu bringen.

Wenn wir uns nun schon durch diese vorläufigen Notizen dem Vf. dankbarst verpflichtet fühlen, so können wir doch die Bemerkung nicht ganz unterdrücken, dass wir dem Schriftchen gar gerne einem anderen Titel gewünscht hätten. Die allzuzuversichtlich klingende Ueberschrift, in Verbindung mit dem offen ausgesprochenen Wunsche, dass die Monographie auch solchen Collegen in die Hände kommen möge, welche sich nicht speziell oculistisch beschäftigen, und daneben die völlige

Nichtberücksichtigung aller, dem Verfahren doch vielleicht noch anhaftenden Schattenseiten, erscheint uns in sofern nicht ganz gleichgültig, als es, unter weniger günstigen Verhältnissen, bei weniger guter Pflege und Wartung, und besonders in weniger geschickten und geübten Händen, als in denen des Hrn. Prof. Jacobson, sich möglicherweise doch nicht ganz so gefahrlos zeigen wird, wie es nach den hier mitgetheilten Resultaten zu sein scheint. W. Zehender.

Note sur un nouveau procédé pour le déplacement de la pupille par M. le docteur L. Wecker. Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale. 34ème anée, Tome LXIV. 6ème livrais. pag. 258. Mars 1863.

Das Critchett'sche Verfahren der Iridesis, oder Iriddesis, oder Iridodesis unterscheidet sich von der älteren Operationsmethode, welche unter der Benennung Iridencleisis bekannt ist, hauptsächlich dadurch, dass die älteren Augenärzte den künstlich hervorgerufenen Irisvorfall einer natürlichen Einklemmung und Einheilung in die Cornealwunde überliessen, Critchett dagegen den Vorfall unterbindet, um dessen Zurückschlüpfen in die vordere Augenkammer zu verhindern und um dessen nekrotisches Absterben zu begünstigen.

In diesem Unterschiede liegt nun zugleich die grössere Schwierigkeit in der Ausführung des neuen Operationsverfahrens; denn in der That ist es keine ganz leichte Aufgabe einen sehr kleinen Irisvorfall mit einem Faden abzubinden. Es hatte deshalb schon Critchett ein eigenes pincettenähnliches Instrument angegeben um diesen Act der Operation zu erleichtern. Das ebenso sinnreiche als zweckmässige Instrument von Dr. Waldau findet sich beschrieben und abgebildet in dem Handbuche der gesammten Augenheilkunde von E. Seitz S. 481. Es ist ebenfalls eine Art Pincette, an deren geschlossenen Branchen die Enden einer offenen Knotenschlinge befestigt sind. Durch die federnde Kraft der sich öffnenden Pincette schliesst sich der Knoten; es kommt also nur darauf an die offene Knotenschlinge dem Irisvorfall richtig anzulegen. Weil nun, bei nicht fixirtem

Bulbus auch dieses Verfahren nicht leicht und sicher genug erschien, so rieth Dr. Snellen noch vor der eigentlichen Operation einen Faden durch die Conjunctiva zu ziehen und an der Stelle, an welcher der Einstich in die vordere Kammer gemacht werden soll, eine offene Knotenschlinge anzulegen. Der Irisvorfall tritt dann ganz von selbst in die Schlinge hinein und wird durch das Zuziehen derselben abgebunden, ob sich das Auge dabei bewege oder nicht.

L. Wecker will nun dieses Verfahren noch weiter vereinfachen und empfiehlt uns den Irisvorfall gar nicht zu umbinden, sondern beide Augen durch einen zweckmässig eingerichteten Druckverband zu verschliessen, wodurch ein gewisser Druck auf die Wundränder ausgeübt wird, welcher die Ligatur vollkommen ersetzt und das Zurückweichen des Irisvorfalles verhindert. Nach 24 Stunden ist die Verlöthung der Iris mit den Wundrändern bereits vollständig eingetreten. Man soll alsdann das vorgefallene Irisstückchen mit der Scheere abtragen und den Druckverband für einen Tag wieder erneuern oder sich damit begnügen die Augenlider nur durch einen englischen Pflasterstreifen zu verschliessen. Diese Methode soll alle Vortheile der Ligatur vereinigen, ohne deren Schwierigkeiten und deren zweifelhafte Ausführbarkeit zu theilen. Den Einstich macht Wecker in der Sklerotika 1,5 Mm. vom Cornealrande entfernt; er erfasst alsdann die Iris mit der Pupillenpincette, 2 Mm. von ihrem freien Rande und zieht sie mehr oder weniger weit hervor, je nach dem beabsichtigten Grade der Ortsveränderung, den man der Pupille zu geben wünscht.

Die Eigenthümlichkeiten des Wecker'schen Operationsverfahrens lassen sich demnach in folgenden vier Hauptpunkten zusammenfassen:

1) Der Einstich wird in der Sklerotika angebracht.

2) Die Fibern des Irissphinkters sind so viel wie möglich zu schonen.

3) Die Verwachsung des Irisvorfalles mit den Wundrändern der Sklerotika soll durch einen Druckverband begünstigt werden.

4) Nach Verlauf von 24 Stunden wird der Irisvorfall abgeschnitten.

Wecker schlägt vor diese Operationsmethode mit der Benennung — déplacement pupillaire par enclavement — zu bezeichnen, eine Benennung, die indessen auf jede der hiehergehörigen Operationsmethoden fast gleich gut anwendbar zu sein scheint, die wenigstens die Eigenthümlichkeiten der Methode unseres Autors in keiner Weise andeutet.

W. Zehender.

Offene Correspondenz.

London (die künstliche Pupillenverengerung durch Calabar-Bohnen-Solution*)). Schon im Februar d. J. hatte Dr. Argyll Robertson in einer Sitzung der med-chirurgischen Gesellschaft zu Edinburgh die interessante Mittheilung gemacht, dass die Calabar-Bohne die Eigenschaft besitze den Sphincter Pupillae und den Ciliar-Muskel zur Contraction zu reitzen. Neuerdings sind nun von Mr. Bowmann und Mr. Soelberg Wells verschiedene Versuche veranstaltet worden, welche die Richtigkeit dieser Thatsache vollkommen bestätigen. Mr. Bowmann experimentirte an seinem eigenen linken Auge und fand, dass, im Verlaufe von 20 Minuten nach der Einträufelung, die Pupille sich ziemlich plötzlich bis zu Stecknadelkopf-Grösse verengt hatte und etwa 18 Stunden lang in diesem Zustande der Verengerung verharrte. Soelberg Wells wandte das Mittel bei einer 29jährigen mydriatischen Patientin an, deren Pupille vor der Einträufelung $3^1/_2$ Lin. im Durchmesser hatte und sich, nach einer halben Stunde, bis auf $^2/_3$ Lin. zusammenzog, etwa eine halbe Stunde lang in dem Maximum der Verengerung verharrte und endlich nach 3 Tagen wieder zur ursprünglichen krankhaften Weite von $3^1/_2$ Lin. zurückkehrte.

In der Medical Times and Gazette werden Sie eine Original-Mittheilung von Soelberg Wells finden, in welcher die Veränderungen der Pupillenweite, sowie die Veränderungen der Sehschärfe und der Accommodation auf das Genaueste angegeben und verzeichnet worden sind.

*) In der von Gräfe'schen Klinik werden gegenwärtig umfassende Versuche über diesen Gegenstand gemacht, welche die englischen Beobachtungen bereits vollständig bestätigt haben, und die Calabar-Bohne als das kräftigste Myoticum und Contractionsmittel für den Tensor choroideae darthun, welches wir bisher betitzen. Dr. Z.

Ophthalmologische Bibliographie

aus Schmidt's Jahrbüchern der ges. Medicin, mitgetheilt

von Prof. Dr. A. Winter.

(Die Litteratur ohne Jahresangabe ist von 1863).

1. Arlt, F. Ophthalmia catarrhalis epidemica, beobachtet im Oct. u. Nov. 1861 in Wien. Wien. med. Wchnbl. XIX. 2.
2. Arlt, F. Ueber den Ringmuskel der Augenlider. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 64.
3. Arnold, Jul. Die Endigung der Nerven in der Conjunktiva. Virchow's Arch. XXVI. 3 u. 4 p. 306.
4. Bader, C. Ueber Snellen's Schriftproben zur Bestimmung d. Sehschärfe. Lancet I. 16; April.
5. Bahr. Ueber die Nichtexistenz identischer Netzhautstellen. Arch. f. Ophthalm. VIII. 2. p. 179. 1862.
6. Becker, Otto. Angebornes Colobom d. linken obern Augenlides; subconjunktivale Lipome; Cilien auf der Conjunktiva bulbi beider Augen; Strabismus. Operative Behandlung mit sehr günstigem Erfolg. Wiener Spit.-Ztg. 16.
7. Berlin, R. Aus der Augenheilanstalt zu Stuttgart (Amblyopien und Amaurosen). Würtemb. Corr.-Bl. XXXIII. 2. 3 4.
8. Berthold, C. R. Emil. De iridectomia Diss. inaug Königsberg 1862. Schubert u. Seidel. Gr. 8. 52 S. 1/4 Thlr.
9. Blot. 1) Aetzung des Thränensackes und Einlegen des metall. Setaceum; 2) Kauterisation der Thränenpunkte mittels Galvanokaustik als sicheres Mittel zur Beseitigung der Tumoren und Fisteln in Folge der Verschliessung der Thränenwege. Gaz. méd. de Par. 14.
10. Bonuci. Das Sehen der Aussendinge, Annali univers. CLXXXII. p. 560. Sett. 1862.
11. Bonvin. Amaurose nach Diphtheritis bei einem Erwachsenen, Genesung. Gaz. des Hôp. 141. 1862.
12. Bricheteau. Die Augendusche bei purulenten Ophthalmien der Kinder. Gaz. des Hôp. 4.
13. Burow jun. Ueber Autophthalmoskopie. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 155.
14. Carter, R. B. Neues binokulares Ophthalmoskop (nach Coccius u. Giraud-Teulon) Lancet I. 10; March.
15. Ceccarelli, Al. Lähmung der vier MM recti des Auges und des Levator palpebrarum. Journ de Brux. XXXVI. p. 20. Janv.
16. Coccius. Das Autophthalmoskop. Gaz. des Hôp. 16.
17. Coccius. Ueber das Wesen des Glaukom und die Heilwirkung der Iridektomie. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 1.
18. Courty, A. Fliegende Vesikatore über den Augenlidern gegen Augenentzündungen. Presse méd. Belge 11.

19. Critchett, Ge. Krankheiten der Anhängsel des Auges. Lancet. I. 9; Febr.
20. Deliége u. Deroubaix. Sarkomatöse Geschwulst des Lides. Exstirpation. Journ. de Brux. XXXVI. p. 336. Mars.
21. Demme, Herm. Primitives Auftreten eines Cancroids unter der Form einer phlyktänulösen Augenentzündung. Schweiz. Ztschr. f. Heilk. I. 3 u. 4. p. 301. 1862.
22. Donders, F. C. Ueber Astigmatismus. Arch. gén. de Méd. 6. Sér. 1. p. 200. Févr.
23. Donders, F. C. Zur Pathogenie des Schielens. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 99.
24. Dusmani. Blepharoptose bei einem hysterischen Mädchen, geheilt durch mittels des Ophthalmoskops in das Auge geworfenes Licht. Gaz. des Hôp. 31.
25. Eberhardt. Mémoire sur la cataracte lamellaire. Traduit de l'Allemand par le Dr. Janon. Nantes. Impr. Vve Martinet. In-8. 15 pp.
26. Fano. Ueberzähliges Augenlid bei einem Neugebornen. Ann. d'Oculist. XLIX. (8. Sér. IX.) p. 23. Janv. et Févr.
27. Fano. Entropium des untern Lides durch Hypertrophie der Lidportion des Orbicularmuskels; Heilung durch Ausschneiden eines transversalen Hautlappens; Genesung. Gaz. des Hôp. 10.
28. Fano. Ueber den Katarrh des Thränensacks mit Bezug auf Anschwellungen und Fistelbildungen des letztern. L'Union méd. de Paris 145. 147. 149. 150. 153. 1862. 5. 8. 1863. (Auch als Monographie. Paris. J. B. Baillière et fils). Vgl. Gaz. des Hôp. 34.
29. Fleury. Lähmung des 2. u. 3. Hirnnervenpaares nach Verletzung des 5. in Folge eines Sturzes. Gaz. des Hôp. 4.
30. Froebelius. Kataraktbildung durch 4 Generationen einer Familie hindurch. Petersb. med. Ztschr. II. 8 u. 9. p. 281. 1862.
31. Froebelius. Ueber Glaukom und Iritis. Petersb. med. Ztschr. III. 5. p. 155. 1862.
32. Fronmüller, sen. Amblyopia de erysipelate capitis. Betz's Memorabilien VIII. 1.
33. Galezowski, Xav. Die künstliche Pupillenbildung und ihre Indikationen; Coincidenz des Glaukom mit andern Krankheiten. L'Union 11. 12.
34. Galezowski, Xav. Aus Desmarres' ophthalmolog. Klinik. Ann. d'Oculist. XLVIII. p. 265. Nov. et Dec. 1862.
35. Giraud-Teulon. Ueber monoculäre Polyopie. Ann. d'Oculist. XLIX. (8. Sér. IX.) p. 9. Janv. et Févr. — Bull. de l'Acad. de Méd. de Paris. XXVIII. p. 258. Janv.
36. Giraud-Teulon's binoculäres Ophthalmoskop. Bull. gén. de Thér. LXIV. p. 91. Janv.
37. Giraud-Teulon. Die Klassifikation gewisser Krankheiten des Sehens. L'Union 41. p. 25.
38. von Gräfe. Cysticerkusblasen im Auge. Deutsche Klin. 13.
39. Gillet (de Grandmont, fils) Exophthalmus mit Katarakt bei einem Fische (Soc. de Biol.) Gaz. de Paris 7.
40. Hart, E. Alte Verletzung des rechten Auges; sympathische Ophthalmie des linken; Gesichtsverlust; Exstirpation des rechten

Augapfels, Wiederherstellung der Sehkraft auf dem linken Auge. Lancet. I. 3; Jan.
41. Hart, E. Künstliche Pupillenbildung bei Abtragung eines Staphyloms und Extraktion einer Katarakte. Lancet. I. 6; Febr.
42. Hart, E. Fälle von Myopie und Amblyopie. Lancet. I. 9; Febr.
43. Hart, E. 2 Fälle von Kataraktextraktion. Lancet. I. 11. 13; March.
44. Hart, E. 5 Fälle von Extraktion und 2 Fälle von Discision der Katarakt. Lancet. I. 16; April.
45. Hering, Ewald. Ueber Dr. A. Classen's Beitrag zur patholog. Optik. Virchow's Arch. XXVI. 5 u. 6 p. 560
46. Heymann, F. Die Autoskopie d. Auges u. eine neue Methode derselben Mit 1 Taf. Leipzig. Engelmann. 8. VI. u. 56 S.
47. Höring. Ophthalmotherapeutische Miscellen. Würtemb. Corr.-Bl. XXXIII. 6.
48. Hutchinson, Jon. A clinical memoir on certain diseases of the eye and ear consequent on inherited syphilis. London 1863. J. Churchill. Gr. 8. XII. and 259 pp. 7 Shill. = 2 Thlr. 24 Ngr.
49. Jacobson, Jul. Ein neues u. gefahrloses Operationsverfahren zur Heilung des grauen Staars. Berlin. Peters 8. VI. u. 65 S. $^2/_3$ Thlr.
50. Jäsche, E. Wichtigkeit der Prognose bei Erkrankung der innern Augenhäute [Moskauer med. Ztg.] Petersb. med. Ztschr. II. 10. p. 331. 1862.
51. Jones, H. Neurolyt. Lähmung des Rectus externus am rechten Auge. Med. Times and Gaz. Jan. 17.
52. Julia. Mechanische Ursache einer Amaurose (Hirncyste) Gaz. des Hôp. 36.
53. Koslovsky, K. Ueber die Schieloperation (Russ. mil.-ärztl. Journ.) Petersb. med. Ztschr. III. 9 u. 10. p. 317. 1862.
54. Kreitmaier, A. Ophthalmolog. Bericht über dessen Anstalt zu Nürnberg für 1862. Bayer. ärztl Intell.-Bl. 8.
55 Kugel, L. Ueber Glaukom, nach A. v. Gräfe. Wien. Med.-Halle IV. 1. 2. 6. 10. 12. 13.
56. Lallement. Krebs am äussern Auge, Exstirpation; Erysipel; beginnende Besserung. Bull. de la Soc. anat. XXXVII. p. 129. Mars et Avril 1862.
57. Laurence, J. Z. Astigmatismus, durch cylindrische Gläser vollständig gehoben. Med. Times and Gaz. Febr. 28.
58. Lawson, H. Sympathische Entzündung des einen Auges bei schwerer Verletzung des andern; Exstirpation des verletzten mit günstigem Erfolg für das andere Lancet. I. 3; Jan.
59. Lawson, H. Ueber die Wirkung des Atropin auf das Auge. Brit. med. Journ. April 18.
60. Laycock, Th. Cerebrospinaler Ursprung und Diagnose des Exophthalmus. Edinb. med. Journ. VIII. p. 681. 760. Febr.
61. Legrand du Saulle. Nachtheile des Lesens während des Fahrens in Eisenbahnwagen. Gaz. des Hôp. 32.
62. Leiblinger. Anwendung des Pulverisateur bei Augenkrankheiten. Allg. Wien. med. Ztg. VIII. 8.
63. Liebreich. Bericht über Augenheilkunde in Canstatts Jahresbericht N. F. 11. Jahrg. III. Band.

64. **Liebreich**, Rich. Atlas der Ophthalmoskopie. Darstellung d. Augengrundes im gesunden und krankhaften Zustande. Deutsch und französ. Berlin. A. Hirschwald. Fol. 8 u. 42 S. mit 12 Taf. in Farbendr. $13^1/_3$ Thlr.

65. **Martin**, Emile. Traité pratique des maladies des yeux, contenant l'exposition des affections des organes de la vue et les formules médicinales applicables à leur traitement. Avec 17 Fig. explicat. intercallées dans le texte et 10 dessins coloriés, réunis en 2 pl., représentant les principales alterations appréciables à l'ophthalmoscope. Paris. J. B. Baillière et fils. In — 12. VIII. et 312 pp. 5 Frcs. = $1^2/_3$ Thlr.

66. **Maunder**. Encephaloidkrebs der Orbita; anhaltende Blutung; Entfernung durch Kaustika ohne Blutverlust Med. Times and Gaz. March. 7.

67. **Noyes**, H. D. Nutzen des Ophthalmoskops bei Untersuchung der Rekruten. Amer med. Times N. S. V. 8; Aug. 1862

68. **Noyes**, H. D. Der Einfluss der Albuminurie auf das Sehen. Amer. med. Times N. S. V. 24; Dec. 1862.

69. **Noyes**, H. D. Strabismus divergens; Lagophthalmus; Ektropium in Folge von Krampf des Orbicularmuskels. Amer. med. Times N. S. V. 26; Dec. 1862. — VI. 1; Jan. 1863.

70. **Nunneley**, Th. Angeborne Missbildung der Augen bei 3 Kindern derselben Familie. Med.-chir. Transact. XLV. p. 43. 1862.

71. **Pollock**. Contraktion der linken Pupille in einem Falle von Krebsentwicklung in Mediastinum und Lunge. Med. Times and Gaz. March 21.

72. **Pope**, B. A Zur Optik des Auges (Das Farbenspektrum als Mittel zur Messung der Accommodation und der chromatischen Abweichung des Auges. — Eine neue Art der Asymmetrie des Auges. — Erklärung des Entstehens der Irradiation) Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 41.

73. **Prager**. Die sogenannte militärische Ophthalmie vor der belgischen med. Akademie. Königsb. med. Jahrbb. III. 3. p. 275. 1862.

74. **Prothese**, bei Exstirpation der Augenlider und des Augapfels. Bull. de Thér. LXIV. p. 188. Févr.

75. **Quaglino**, Ant. Zur Therapie der Katarakte und die Wirkung der Cornealparacentese bei derselben. Ann. univers. CLXXXII. p. 529. Sett. 1862.

76. **Robertson**, D. Aug Die Feuerbohne (Ordeal-beane) von Calabar gegen Augenleiden. Edinb. med Journ. VIII. p. 815. March.

77. **Rosoff**, W. P. Ueber das körnige Augenpigment des Menschen und einiger Säugethiere [Russ. med Mittheil.] Petersb. med. Ztschr. IV. 1. p. 60.

78. **Sämisch**, Th. Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges. Mit 3 Kupfertafeln in gr. 4. Leipzig 1862. Engelmann. Gr. 8. III. u. 36 S. 24 Ngr.

79. **Schiess**. Ueber Panophthalmitis. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 22.

80. **Schiess**. Zur Statistik der Augenkrankheiten. Schweiz. Ztschr. f. Heilk. I. 3 u. 4. p. 248. 1862.

81. Schiess. Zur Anatomie der Retinastäbchen. Henle u. Pf.'s Ztschr. f. rat. Med. 3. Reihe XVIII. 1 u. 2. p. 128.
82. Schirmer, R. Ueber spontane Dislokation durchsichtiger Linsen. Greifswalder med. Beitr. I. p. 77.
83. Schirmer, R. Epidemie von contagiöser granulärer Augenentzündung im Greifswalder Arbeitshause im Winter 1859—1860. Greifsw. med. Beitr. I. p. 285.
84. Schweiger. Ueber Amblyopia levis congenita durch Astigmatismus. Deutsche Klin. 6.
85. Schweiger, C. Ueber die Diagnose und Correktion des Astigmatismus. — Zur patholog. Anatomie der Chorioidea. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 178. 192.
86. Sölberg-Wells, s. Nr. 103.
87. Solomon, J. V. Augenlidkrankheiten bei Kindern. Brit. med. Journ. Jan. 17.
88. Solomon, J. V. Syphilit. Tuberkel d. Augenlids. Brit. med. Journ. April 18.
89. Solomon, J. V. Reflexleiden des Auges in Folge von Verletzung. Dubl. quart. Journ. XXXV. (69) p. 58. Febr.
90. Sous, G. Ueber transparente Adiaphanose der Retina. Presse méd. 4.
91. Tavignot. Die Galvanokaustik bei Augenkrankheiten. Gaz. des Hôp. 6. 12. 19. 20.
92. Tavignot. Die Kataraktoperation mit direkter Extraktion. Gaz. des Hôp. 30.
93. Teissier. Du goître exophthalmique. Paris. Savy. In-8. 46 pp.
94. Thiry. Thränenfistel bei constitutioneller Syphilis; Heilung nach mehreren fruchtlosen Versuchen. Presse méd. 5.
95. Tillaux. Die Ausführungsgänge der Thränendrüse. Arch. gén. 6. Sér. I. p. 482. Avril.
96. Towne, Jos. 1) Die stereoskopische Theorie des Sehens mit Bemerk. üb. d. Experim. des Prof. Wheatstone. — 2) Das Stereoskop u. die stereoskopischen Resultate. Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. VIII. p. 70. 81. 1862.
97. Vierordt, K. Ueber die Messungen der Sehschärfe. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 161.
98. Walker. Behandlung der Ophthalmia granulosa durch Einleitung einer Ophthalmia blennorrhoica. Edinb. med. Journ. VIII. p. 758. Febr.
99. Walton, H. Die Albuginea des Auges in anatomischer und ophthalmol. Beziehung. Brit. med. Journ. Febr. 14.
100. Walton, H. Krankheiten des Thränenganges mit Striktur. Brit. med. Journ. April 14.
101. Wecker, L. Angeborne Luxation der Krystalllinse (Soc. de Chir.) Gaz. des Hôp. 22.
102. Wecker, L. Verfahren zur Deplacirung der Pupille. Bull. de Thér. LXIV. p. 258. Marz.
103. Wells, J. Soelberg. Ueber Augenkrankheiten. Med. Times and Gaz. Jan. 24. Febr. 21.
104. Witter. Ueber den Grund der accommodatorischen Formveränderung der Linse. Arch. f. Ophthalmol. IX. 1. p. 207.

105. Wollowicz, Graf J. C. von. Beiträge zur Lehre von der Iritis. Inaug.-Diss. Mit 3 chromolithogr. Tafeln. München 1862. Jos. Lindauer. Gr. 4. 39 S.
106. Wordsworth, J. C. Naevus des Augenlides, geheilt durch Punktion mit einer glühenden Nadel. Lancet I. 10; March.
107. Wordsworth. Amaurose bei einem jungen Manne, unmäss. Tabakrauchen. Med. Times and Gaz. April 4.
108. Wundt, W. Ueber die Bewegungen der Augen. Künstliches Augenmuskelsystem zur Untersuchung der Bewegungsgesetze d. menschl. Auges im gesunden und kranken Zustande. Arch. f. Ophthalm. VIII. 2. p. 1. 88. 1862.

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

V.

Physiologie der thränenleitenden Organe*).

(Fortsetzung.)

Nach Constatirung der Thatsache einer Compression und darauf folgender Expansion des Sackes muss man, um

*) Zwischen die bereits am 20. März an die Redaktion der klinischen Monatsblätter erfolgte Einsendung vorliegender Arbeit, welche ihrem Inhalte nach schon auf der vorjährigen Heidelberger ophthalmologischen Versammlung der Gegenstand eines Vortrags von mir gewesen, und zwischen dem jetzt erst erfolgten Druck derselben fällt die Veröffentlichung des Arlt'schen Aufsatzes über den Ringmuskel der Augenlider (A. f. O. Jahrgang IX. 1), in welchem von Hrn. Prof. Arlt auf die ihm von mir auf dem Pariser Congress mitgetheilten Experimente hingedeutet, und die Ansicht ausgesprochen wird, dass diese Manometer-Versuche nicht durch die Thränenröhrchen ausgeführt werden könnten, da letztere beim Lidschlag nicht ruhig bleiben. Ich habe schon in einer früheren Abtheilung darauf aufmerksam gemacht, wie der Manometer in den Röhrchen so zu befestigen sei, dass das offene Ende derselben gerade in das Lumen des Sackes reicht, und wie man darauf Rücksicht nehmen müsse, dass das Röhrchen nicht abgleitet; sind diese beiden Bedingungen erfüllt, so kann der Manometer die Bewegungen des Röhrchens mitmachen, und die an demselben ausgesprochene positive oder negative Schwankung wird dann gerade den Druck versinnlichen, welcher auf diesen Theil der

der Frage nach den Druckkräften, welche diese Compression besorgen, näher zu kommen, erst nach der Richtung forschen, in welcher dieselbe statt hat. Käme es der anatomischen Betrachtung überhaupt zu, entscheidende Antwort auf physiologische Fragen zu geben, so könnte man hier mit grosser Wahrscheinlichkeit schon aus der anatomischen Anordnung die Entscheidung fällen. Der von aussen nach innen stark abgeplattete Thränensack hat, so zu sagen, nur zwei Wandungen, eine äussere bewegliche und eine innere, dem Knochen fest aufsitzende, beide stossen nach vorn wie nach hinten in einer mehr oder weniger abgerundeten Kante zusammen, und die Kuppel ist nur die Abdachung der beiden Wandungen; der Boden des Sackes fehlt, an seiner Stelle befindet sich der Ausgang in das weitere Ableitungsrohr. Also nur die äussere Wand ist beweglich, und zwar, wie man an Querschnitten und bei von hinten her geöffneten Schläuchen sehen kann, am excursivsten und das Lumen des Sackes am wirksamsten verkleinernd in einer zu der inneren Sackwand senkrechten Richtung. Die Ebene dieser inneren Wand wechselt aber, wie im anatomischen Theile näher angegeben, so dass im Allgemeinen die Richtung als eine von aussen und vorn nach innen und hinten gehende, also

---

Wandung ausgeübt wird — also das, was man messen will. Gewiss ist die Möglichkeit einer Verschiebung des Manometers in einer Fistelöffnung eher gegeben, als in den Thränenröhrchen, da ein unregelmässiger und oft langer Fistelkanal nie so genau das Manometer umschliesst, als diese. Indess glaube ich doch gerade wegen der Uebereinstimmung der Resultate der Arlt'schen Versuche und der meinigen, worüber, ich weiss nicht, wie und warum, auf dem Pariser Congress eine Differenz zwischen uns geblieben zu sein schien, dass eine untadelhafte Ausführung in dieser Weise immerhin möglich ist.

nahebei als die des Verlaufs der Thränenröhrchen bezeichnet werden muss.

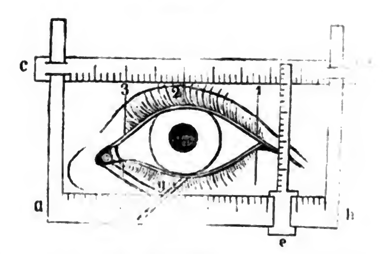
So einfach die Lösung dieser Frage auf anatomischem Wege sich macht, so dürfen wir doch den von uns eingehaltenen Untersuchungsgang als den einzig competenten nicht verlassen. Die Sackwand selbst enthält keine Muskeln, welche die Compression etc. besorgen könnten, die einzigen Bewegungsorgane, welche einer solchen Funktion fähig wären, sind die umgebenden Muskeln, welche gleichzeitig den Bewegungen der Lider vorstehen; und gerade zwischen letzteren und den Bewegungsvorgängen am Sack sind uns ja schon oben gewisse Wechselbeziehungen aufgefallen, d. h. wir haben gesehen, dass die rhythmische Lumensänderung des Sackes synchronisch mit gewissen Bewegungen der Lider vor sich geht. Vor allen Dingen sind daher diese Lidbewegungen zu analysiren.

Zieht man mit Hilfe eines Senkbleies 3 schwarze Linien über die sanft geschlossenen Lider vom oberen Orbitalrand bis auf die Wange herab, so dass die innere derselben über die Thränenpunkte, die mittlere über die Höhe der Cornea, die äussere über den äusseren Lidwinkel läuft, so haben wir hiermit 3 Punkte bestimmt, an welchen wir unsere Messungen anstellen wollen. Schon bei ruhiger Beobachtung dieser 3 Linien bekommt man einen so ungefähren Begriff über die Verschiebung der einzelnen Lidpartieen gegeneinander bei den verschiedenen Bewegungen. Zu einer genauen Messung taugt diess Verfahren aber nicht, da man erstens noch eine Anzahl Hilfslinien nöthig hat, welche während des oft nur äusserst kurzen Moments der Bewegung gezogen werden sollen, zweitens ein grosser Theil der Linien bei manchen Stellungen der Lider sich verbirgt und endlich von der ganzen Abschätzung gesagt werden kann, dass sie nur die Verschiebung der Haut und nicht die der festen Unterlage der Lider ausdrückt. Ich construirte mir deshalb den hier abgebildeten Messapparat, welcher, um

von jeglicher Bewegung des Kopfes unabhängig zu sein, an einem festsitzenden Brillengestell vor dem zu untersuchenden Auge angebracht wird und zwischen und auf dessen Maassstäben ein, an den oben bezeichneten 3 Lidpunkten (Fig. 8. 1, 2, 3) befestigter Zeiger sich bewegt. Der in Millimeters getheilte Zeiger kann aus Carton oder einer starken weissen Borste bestehen, welche beide durch ein Tröpfchen Collodium auf der pars intermarginalis und der Haut dicht unter den Cilien befestigt werden; die Messung der Thränenpunktsgegend bedarf aber wegen der starken Faltung der darüber liegenden Haut noch eine andere Einrichtung zur sicheren Bestimmung und diese besteht darin, die geknickte Borste selbst bis zur knieförmigen Umbiegung in das Thränenröhrchen einzuführen und so mit Collodium zu befestigen; oft trifft man auch liebenswürdige Patienten, welche behufs dieser Messung eine feine leichte Karlsbader Nadel durch den freien Lidrand sich stechen lassen, welche dann am genauesten als Zeiger arbeitet. Durch diese Vorrichtung ist es gestattet, die Seiten-, Höhen-, Vor- und Rückbewegungen der Lider mit mathematischer Genauigkeit zu bestimmen, und ich glaube nicht, dass es einer detaillirten Beschreibung des Apparats oder des Verfahrens nach Ansicht der Figur noch bedarf.

Bevor ich jedoch zur Analyse der einzelnen Lidbewegungen übergehe, ist es nothwendig, die Ruhestellung der Lider genau zu bestimmen. — Verbindet man bei geschlossenem Auge den inneren und äusseren Lidwinkel durch eine Grade, so liegt dieselbe, die senkrechte Stellung des Kopfes vorausgesetzt, vollständig horizontal, und ihre Verlängerung nach innen und aussen bis zum knöchernen Orbitalrand theilt die Apertur der Orbita in zwei gleiche Hälften, eine obere und eine untere. Die Lagenverhältnisse dieser Linie sind beim Lebenden dadurch kenntlich zu machen, dass man, entsprechend dem oberen Orbitalrande etwas nach aussen von der incisura su-

Fig. 8.



a b und c d horizontale Maassstäbe; c d verschiebbar.
e Höhenmaassstab, verschiebbar.
g graduirter Zeiger, welcher an einer der 3 Stellen 1, 2 oder 3 des Ober- und des Unterlids befestigt wird.

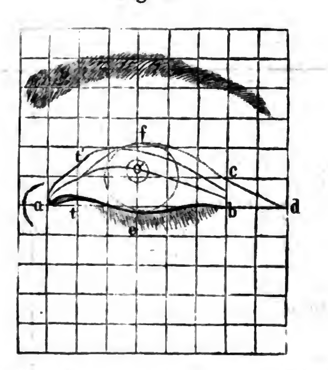
praorbitalis, wo der Knochenrand sehr deutlich durchzufühlen ist, und ebenso, entsprechend dem unteren Orbitalrande, gerade über dem foramen infraorbitale die betreffende Hautstelle mit einem Punkte bezeichnet, durch beide Punkte je eine Horizontale legt und nun deren senkrechten Abstand von der Lidwinkellinie misst. Am Schädel findet man diese Linie, wenn man vom oberen Sechstel der crista lacrym. eine Horizontale bis zum äusseren Orbitalrande führt. — Diese durch den äusseren und inneren Lidwinkel gelegte Horizontale schneidet, der Mitte der Lider entsprechend, ein kleines Segment von dem Oberlid ab und geht ungefähr 1 Mm. bis $1^1/_2$ Mm. unterhalb des Thränenpunkts des Unterlids her (s. Fig. 9 a b). Wird das Auge geöffnet, der Blick grade aus gerichtet, so hebt sich mit dem Oberlid der äussere Lidwinkel um 4 bis 5 Mm. über die verlängerte Horizontale (s. Fig. 9 und 10 c) und der Punkt, wo die vom äusseren Lidwinkel des geöffneten Auges gezogene Grade wieder in die Horizontale übergeht, liegt 10 bis 12 Mm. nach aussen (s. Fig. 9 und 10 c d); die Mitte des Oberlids hat sich jetzt um 9 bis 11 Mm. gehoben, der freie Rand des

Unterlids sinkt der Mitte desselben entsprechend ein weniges unter die Horizontale (Fig. 10 e) und die Apertur der geöffneten Lidspalte beträgt daher, der Mitte der Lider entsprechend, 10 bis 12 Mm. (Fig. 9 und 10 e f), an der Thränenpunktsgegend, wo der obere Punkt die grösste Excursion gemacht, der untere nur ein weniges herabgesunken ist, 3 bis 5 Mm. (s. Fig. 9 und 10 tt'). Die durch die fixen Punkte gelegte Horizontale tangirt jetzt eben den untern Rand der Cornea, oder schneidet, bei etwas grossen Dimensionen der letzteren, ein kleines Segment davon ab und liegt ungefähr 6 bis 7 Mm. unterhalb der durch die Mitte der Pupille und den Drehpunkt des Auges gelegten horizontalen Durchnittsebene (s. Fig. 9 und 10 e o). Hieraus geht hervor, dass der Bulbus dem oberen Orbitaldache viel näher liegt, als dem unteren *). — Der innere und äussere Lidwinkel sind also nicht die festen Punkte, um welche die Rotation der Lider beim Oeffnen und Schliessen des Auges vor sich geht, sondern es ist einerseits allerdings der innere, anderseits aber ein 10 bis 12 Mm. nach aussen vom äusseren Lidwinkel gelegener Punkt. Und dieser fixe Punkt entspricht der Befestigung des lig. palp. ext. am knöchernen Orbitalrande. Das Emporziehen des äussern Lidwinkels geschieht durch den m. levator palp. sup. und findet in noch viel höherem, als dem angegebenen Grade statt, wenn der Bulbus und hiermit auch das Oberlid nach aufwärts geht, sowie er auch ohne Mitwirkung eines andern Lidmuskels in die Horizontale zurückkehrt, nicht blos wenn das Auge geschlossen, sondern auch wenn es nach abwärts gerichtet wird.

---

*) Mit Beobachtung dieser Bestimmungslinien sind die kleinsten Verrückungen des Bulbus durch intraorbitale Geschwülste etc. zu constatiren, da die beiden Endpunkte der die Orbita halbirenden Horizontale keinerlei Verrückung erfahren und von diesen aus alle Richtungslinien gezogen werden können.

Fig. 9.



Lage der Lidränder bei geschlossenem (a b) und bei geöffnetem (a c) Auge.
Normale Grösse. Abstand zweier Linien = 5 Mm.

Nachdem wir also die Lage der Lider bei geschlossenem und geöffnetem Auge kennen gelernt haben, bringen wir nun unseren Messapparat so vor das Auge, wie es Fig. 8 zeigt, mit dem einzigen Unterschied, dass die beiden horizontalen Maassstäbe a b und c d, so nahe zusammengerückt werden, um eben die entsprechenden freien Lidränder zu tangiren, und dass der Zeiger g fast unmittelbare auf dem entsprechenden Maassstabe aufliegt; ferner wird der graduirte Reiter e an die Stelle gerückt, wo der Zeiger g bei ausgeführter Bewegung des Lides anschlägt, wodurch die Verrückung in der Höhe gemessen wird.

Gehen wir nun vom sanft geschlossenen Auge aus und analysiren jene Lidbewegungen, von welchen wir gesehen haben, dass sie jedesmal von einer Lumensänderung des Sackes begleitet sind, nämlich jene rasche, mehr oder wenig häufig wiederholte Bewegung der geschlossenen Lider, das Blinzeln, und jenen starken,

forcirten Lidschluss bei schon geschlossenen Lidern, das Kneifen. Wir finden dann beim Blinzeln an den angegebenen 3 Stellen der Wahl für das

	Unterlid			Oberlid		
	äussere	mittlere	innere	äussere	mittlere	innere
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.
Bewegung von aussen nach innen	1½—2	1½—2	1—2	1½—2	1½—2	1—2
Bewegung von unten nach oben ↑ resp. von oben nach unten ↓	1½—2 ↓	0	0	1½—2 ↓	Spur ↓	0
Bewegung von vorn nach hinten	0	Spur rückw.	1—1½ rückw.	0	Spur rückw.	1—1½ rückw.

Diese ganze Blinzelbewegung besteht also in einer horizontalen Verschiebung der Tarsi von aussen nach innen; dabei wird der äussere Lidwinkel noch etwas unter die Horizontale herabgedrückt und auch ein geringer Druck auf die Höhe des Bulbus ausgeübt, während die Thränenpunkte in der Richtung der Kugelfläche des Bulbus nach innen und hinten geschoben werden.

Beim Kneifen der Lider erhält man folgende Maasse für das

	Unterlid			Oberlid		
	äussere	mittlere	innere	äussere	mittlere	innere
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.
Bewegung von aussen nach innen	4—5	4—5	2—3	4—5	4—5	2—3
Bewegung von unten nach oben resp. von oben nach unten	1½—2 ↓	1½—2 ↓	0	1½—2 ↓	1½—2 ↓	0
Bewegung von vorn nach hinten	1 vorw.	3—4 rückw.	2—3 rückw	1 vorw.	3—4 rückw.	2—3 rückw.

Wir sehen also, dass auch hier die horizontale Verschiebung von aussen nach innen die hervorstechendste

Bewegung, und ich will hinzufügen, auch die constanteste ist; die Höhenbewegung dagegen differirt etwas, so dass wir statt der angegebenen im Gegentheil oft das Unterlid das obere über die Horizontale hinaufdrängen, oder sich selbst unter dasselbe schieben sehen. Es scheint, dass dieser Wechsel davon abhängt, in welcher augenblicklichen Stellung des unter den sanft geschlossenen Lidern hin- und her-, auf- und abwiegenden Bulbus der Impuls zur Lidcontraktion statt findet. Da wo das Unterlid unter das Oberlid schlüpft (ein umgekehrtes Verhalten findet nicht statt), ist natürlich die Höhenstellung des ersteren nicht so genau zu controliren und die in Fig. 10 a c'' abgebildete Stellung gilt hauptsächlich für das Oberlid in seinem tiefsten Stand, während a c''' die Stellung der Lidränder beim höchsten Stand bezeichnet. Aus den obigen Zahlen entnimmt man also, dass zugleich mit der seitlichen Verschiebung der äussere und mittlere Theil der Lider noch weiter herabgedrückt wird, und indem der äussere Lidwinkel durch Vorwärtsschieben auf dem Bulbus etwas nach vorn rückt, die Mitte des letzteren ziemlich stark rückwärts gedrückt wird; die Thränenpunkte vergraben sich noch tiefer in den sogenannten Thränensee hinein.

Ferner haben wir eine Lumensänderung des Sackes gefunden in den verschiedenen Momenten des Lidschlags, und zwar eine Verkleinerung in demjenigen Momente, welcher mit Annäherung der Lidränder, ein Zurückgehen zum früheren Lumen in demjenigen, welcher mit Entfernung der Lidränder von einander verbunden ist. Analysiren wir diesen Bewegungsvorgang, vom geöffneten Auge und gerade vorwärts gerichteten Blicke ausgehend, so finden wir:

Lidschlag im Momente der Annäherung	Unterlid			Oberlid		
	äussere	mittlere	innere	äussere	mittlere	innere
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.
Bewegung von aussen nach innen	2—3	2½—3	2—3	2—3	3—4	1—3
Bewegung von unten nach oben ↑ resp. von oben nach unten ↓	4—5 ↓	1—2 ↑	1 ↑	4—5 ↓	4—5 ↓	2—3 ↓
Bewegung von vorn nach hinten	0	Spur rückw.	2 rückw.	0	0	1—2 rückw.

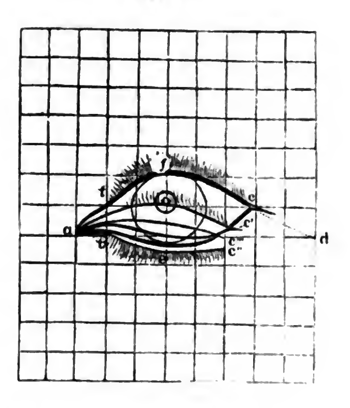
Abgesehen von der Höhenbewegung besteht also auch der Lidschlag in einer seitlichen Verschiebung der Lider nach innen, und zwar lässt es sich für das Oberlid constatiren, dass die Senkung des Lids der seitlichen Verschiebung vorausgeht. Alle diese Zahlen schwanken aber sehr, je nachdem der Lidschlag mehr oder weniger kräftig ausgeführt wird, und auch die Bewegung der Thränenpunktsgegend ist bald mehr eine tangentiale von dem, dem höchsten Theil des Bulbus anliegenden Punkt der Lider nach dem innern Winkel hin, bald mehr eine in der Richtung der Kugelfläche des Bulbus selbst hinlaufende, so dass also im ersteren Falle die Thränenpapille vor oder auf der caruncula lacrym., im letzteren hinter derselben, zwischen ihr und palp. tertia anschlägt.

Endlich haben wir eine Lumensänderung des Sackes noch gesehen beim forcirten Lidschluss, jenem starken, die ganzen Lider und Umgegend in Bewegung setzenden Verschlusse des Auges, wie man ihn wahrnimmt bei schmerzhaften Augenaffektionen, beim plötzlichen Zutritt eines fremden Körpers oder während starken Thränens der Augen. — Diese Lidbewegung besteht, abgesehen von den Veränderungen in den nicht durch den Tarsus gestützten Theilen der Lider, in

	Unterlid			Oberlid		
	äussere	mittlere	innere	äussere	mittlere	innere
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim	Millim.	Millim.
Bewegung von aussen nach innen	4—5	4—5	3—4	4—5	4—5	3—4
Bewegung von unten nach oben ↑ resp. von oben nach unten ↓	5—6 ↓	2—3 ↑	1—2 ↑	5—6 ↓	8—10 ↓	3—4 ↓
Bewegung von vorn nach hinten	2—3 vorw.	4—3 rückw	2—3 rückw.	2—3 vorw.	4—5 rückw.	2—3 rückw.

Auch bei dieser Lidbewegung zeigt sich wieder die centripetale Verschiebung nach innen sehr auffallend; die Höhenzahlen schwanken dagegen wie beim Kneifen, womit diese Lidbewegung, abgesehen vom primären Stand der Lider, identisch ist, bedeutend und zwar die des Ober- und Unterlids sich immer supplirend, je nach der Richtung des Blicks, welche im Augenblick des forcirten Lidschlusses synergisch vorgenommen wird. Ich habe, da ich beim Kneifen die Zahlen der untersten Grenze gab, für diese Bewegung, welche dieselbe Schwankungen zeigt und in ihrem Effekt, wie gesagt, vollkommen identisch mit jener ist, die oberste Grenzstellung in den Zahlen versinnlicht, und so ist die Linie a c''' Fig. 10 entstanden. Sehr in Vordergrund, gegenüber den andern Lidbewegungen, tritt aber hier der Druck auf den Bulbus. Auch die Bewegung der Thränenpunkte, wenn ich so sagen darf, besonders des unteren, ist bald mehr eine tangentiale, bald mehr eine der Kugelfläche des Bulbus folgende, und zwar scheint erstere um so mehr ausgeprägt, je kräftiger der Lidschluss ist. (S. Fig. 10).

Fig. 10.



a c Stellung der Lider bei geöffnetem Auge.
a c' Stellung der Lider beim Lidschlag.
a c'' und a c''' Stellung der Lider beim Kneifen und forcirten Lidschluss.
Normale Maasse. Abstand zwischen je 2 Linien = 5 Mm.

Vermisst dagegen haben wir einen Einfluss auf das Lumen des Sacks beim sanften Lidschluss, wie derselbe beim Versinken in Schlaf statt hat. Commandiren lässt sich ein solcher Lidschluss nur bei intelligenten Individuen, weil er sonst immer mehr oder weniger von forcirten Bewegungen begleitet ist; da die Lidbewegung hier sehr einfach ist, so thut man am besten, nachdem man sich einmal bei einem geeigneten Individuum über den Vorgang orientirt hat, dieselbe beim Versinken in natürlichen oder künstlichen Schlaf (durch Chloroform) zu studiren; nur muss man sich durch das beständige Wiegen des Bulbus, welches sich an den Lidern ausspricht, nicht irre machen lassen.

	Unterlid			Oberlid		
	äussere	mittlere	innere	äussere	mittlere	innere
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.
Bewegung von aussen nach innen	1—2	Spur	Spur	1—2	0	0
Bewegung von unten nach oben ↑ resp. von oben nach unten ↓	4—5 ↓	1—2 ↑	Spur ↑	4—5 ↓	8—10 ↓	3—4 ↓
Bewegung von vorn nach hinten	0	0	Spur rückw.	0	0	0

Wir sehen also, dass das Senken des Oberlids und hiermit auch des äusseren Lidwinkels fast die einzige Locomotion der Lider ist; die centripetale Bewegung nach innen ist nur am äusseren Lidwinkel soweit ausgesprochen, als der Winkelpunkt durch das Herabgehen in die Horizontale sich etwas nach innen verlagert. — Bei diesem sanften Lidschluss sieht man allerdings öfter eine bedeutendere centripetale Verschiebung der Lidränder, als hier notirt ist, diess aber nur dann, wenn der sanfte Lidschluss mit einem Lidschlag zusammenfällt; und es ist alsdann leicht zu constatiren, dass nach vollendetem Lidschluss die dem Lidschlag zugehörigen Bewegungen wieder zurückgehen.

Vergleicht man nun diejenigen Lidbewegungen, bei welchen eine Lumensänderung des Sackes vor sich geht, mit derjenigen, bei welcher diess nicht statt hat, so fällt sogleich in die Augen, dass bei ersteren die Verrückung gegen den inneren Lidwinkel hin sehr ausgesprochen ist, dass diese Bewegung überhaupt die einzige, allen mit Compression des Sackes gepaarten Lidbewegungen gemeinsame ist, diese dagegen bei letzterer vollständig mangelt. Es wird also hierdurch mehr als wahrscheinlich, dass die Compression des Sackes an diese Bewegung der Lider gebunden, und dass in dieser Bewe-

gung die Richtung der Compression ausgesprochen ist. Diess wird noch wahrscheinlicher, wenn wir uns der Verlagerung erinnern, welche der innere Winkelpunkt in denselben Momenten der gleichen Lidbewegungen erfährt; wir sahen nämlich, dass dieser, mag das Auge geschlossen oder geöffnet sein, beim Lidschlag um $1^1/_2$ bis 2 Mm., beim forcirten Lidschluss um 2 bis 3 Mm. nach innen und etwas nach hinten gedrängt wird, und dass diese Verrückung ebenso wie die entsprechende Lidbewegung beim sanften Lidschluss mangelt. Diese Verdrängung kann aber nur auf Kosten des Sackinhalts geschehen, da das zwischen dem Winkelpunkt und der äusseren Sackwand gelegene Gewebe sich nicht comprimiren lässt, ohne eine unnachgiebige Unterlage zu haben, die ihm so lange mangelt, als es nicht der knöchernen Wand anliegt. — Auch die Veränderungen, welche die Thränenröhrchen bei diesen Bewegungen erfahren, deuten auf einen solchen Druck gegen die äussere Sackwand hin. Führt man nämlich ein dünnes Wachsbougie, welches man sich aus einem in Wachs getränkten Baumwollfaden selbst verfertigt hat, in die etwas erweiterten Thränenröhrchen ein, so findet man, dass bei jedem kräftigen Lidschlag oder Lidschluss das Röhrchen 3 bis 4 Mm. vom Thränenpunkt entfernt, also in der Gegend des inneren Winkelpunkts, eine Knickung erfährt, und zwar das untere nach unten und vorn, das obere nach oben und vorn; das nach vollendeter Lidbewegung ausgezogene Wachsbougie trägt noch deutlich den Abdruck dieser Knickung. Mit dieser Knickung findet gleichzeitig ein Abschluss der Thränenröhrchen statt, welcher noch dadurch vervollständigt wird, dass der freie Theil der Röhrchen vom inneren Winkelpunkt bis zum Thränenpunkt hin in demselben Momente von innen nach aussen comprimirt wird, wie sich dies bei leichtem Ektropioniren eines der Lider deutlich zeigt.

Die Deutung und Bedeutung der normalen Stellung

und Bewegung der Lider erhält noch eine erhöhte Klarheit, wenn man diejenigen bei pathologischem Zustande damit vergleicht, wie ich deren viele der Messung unterworfen, deren Resultat ich später geben werde: so die Stellung und Bewegung der Lider bei fehlendem Bulbus, bei gelähmtem n. facialis, bei Ptosis paralyt. etc. Solche Fälle dienen besonders zum klinischen Studium des Antheils der einzelnen Muskeln bei den besagten Bewegungen.

(Fortsetzung folgt.)

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Atlas der Ophthalmoscopie von Dr. Richard Liebreich. Berlin 1863.

(Fortsetzung und Schluss.)

Wir wenden uns nun — den abgebrochenen Faden wiederaufnehmend — zur näheren Betrachtung der **Taf. VIII.**, auf welcher wir in 6 verschiedenen Abbildungen, Netzhautblutungen mit Arteriosklerose und Embolieen der Netzhautgefässe dargestellt finden, denen im Texte (mit Ausnahme der letzten Fig.) die speziellen Krankengeschichten beigefügt sind.

Schon bei der Taf. I. hätten wir Gelegenheit nehmen können, eines Umstandes zu erwähnen, der uns nicht ganz zu billigen scheint. Vf. hat nämlich einen Theil seiner Abbildungen so gezeichnet, wie sie im aufrechten, und einen anderen Theil so wie sie im umgekehrten Bilde mit dem Augenspiegel gesehen werden. Wenn nun auch diese Verhältnisse im Texte überall gewissenhaft angegeben sind, so dass bei gehöriger Aufmerksamkeit ein eigentlicher Irrthum nirgends entstehen kann, so hätten wir doch vorgezogen alle Abbildungen in ein und derselben Lage, am liebsten in der aufrechten Lage dargestellt zu sehen. Aus der Betrachtung der ersten Tafel könnte nämlich ein wenig Unterrichteter, wenn er die Umkehrung des Bildes unbeachtet lässt, leicht die Vorstellung gewinnen, als ob der

gelbe Fleck oberhalb einer, durch die Mitte der Papille gelegten Horizontallinie sich fände, während er doch in Wahrheit unterhalb derselben liegt, wovon sich jeder durch genaue Messung des Mariotte'schen Fleckes sehr leicht überzeugen kann. Ebenso glauben wir, das Fig. 2 auf Taf. VIII., welche gleichfalls im umgekehrten Bilde wiedergegeben wurde, sich im aufrechten weit natürlicher darstellen würde. Wir sehen nämlich dort in der Gegend des gelben Fleckes ein ungeheures Blutextravasat von ellipsoider Form. Die längere Axe der Ellipse liegt im vertikalen Meridian und misst mehr als 4, die kleinere Axe ungefähr 3 Papillendurchmesser, mithin würde in Wirklichkeit das ganze Areal nahe zu 40 □ Mm. betragen. Nun ist diese Ellipse durch eine, parallel zur kleinen Axe verlaufende, vollkommen grade Linie in zwei ungleiche Hälften getheilt. Die obere grössere ist intensiv blutroth, die kleinere untere Hälfte dagegen in ihrer Verfärbung kaum merklich von dem übrigen Augenhintergrunde verschieden, eine Verfärbung, welche von Liebreich aus einer Durchtränkung der Netzhaut mit Blutserum erklärt wird. Denkt man sich nun die Zeichnung umgekehrt, so dass der blutroth gefärbte Theil nach unten liegt und durch eine gradlinige Begrenzung von der nach oben liegenden ödematös durchtränkten Netzhautpartie getrennt wird, so gewinnt man plötzlich die Vorstellung, dass das Blutextravasat ursprünglich den ganzen Umfang des ellipsoiden Fleckes eingenommen habe, und dass sich allmälig, bis zur völligen Resorption, der schwerere und dunkler gefärbte Theil, mit gradliniger oberer Abgrenzung nach unten gesenkt habe. — Wir würden wenigstens kein Bedenken tragen, wenn uns ein ähnlicher ophthalmoskopischer Befund vor Augen käme, eine solche Deutung für zulässig zu halten, obwohl L.'s Erklärung hierauf nicht eingeht.

Die Figuren 4 und 5 geben eine instructive vergleichende Darstellung des Verhaltens der Netzhaut in der nächsten Umgebung der Macula lutea bei Embolie der Netzhautgefässe *). Fig. 4 zeigt den Zustand, wie er bald (d. h. weniger

*) In der Klin Beobachtung Nr. 20, S. 265 sind, wie wir jetzt

als 24 Stunden) nach dem Eintreten der Erkrankung beobachtet wurde. Man sieht die milchweisse Trübung der Netzhaut, das kirschrothe, durch den Farbencontrast hervorgerufene Colorit der Macula lutea, die stark angefüllten feinsten Gefässverzweigungen, welche stellenweise wie abgeschnitten aufhören und endlich das übrige charakteristische Verhalten der Arterien und Venen. Sechs Tage nach dem Beginne der Embolie konnte Liebreich schon das theilweise Rückgängigwerden der einzelnen hier angeführten Veränderungen beobachten, und zeigt uns in Fig. 5 wie in demselben Auge nach Verlauf längerer Zeit der ophthalmoskopische Befund sich darstellte. Die Netzhautveränderungen sind vollständig verschwunden bis auf einige äusserst feine, cholestearinartig glänzende Pünktchen in der Gegend des gelben Fleckes; der Sehnerv und die Netzhautgefässe sind vollständig atrophisch geworden. Nur zwei Venen haben noch ein den normalen Verhältnissen ziemlich nahe kommendes Caliber. Fig. 6 stellt eine seröse Schwellung und Durchtränkung des Sehnerven, eine Neuritis nervi optici dar, ein Befund wie er in ähnlicher Weise auch noch auf Taf. XI. Fig. 6, 8 und 9 dargestellt wird. Der hier vorliegende Befund ist von einem Brightisch Erkrankten entnommen und zeigt nebenbei noch streifige Blutextravasate in der Nervenfaserschicht der Netzhaut und stellenweise eine beginnende Sklerose ihrer Nervenfasern. Diese Veränderung der Papille kommt — wie Liebreich bemerkt — bei Bright'scher Krankheit bald ganz allein vor, bald geht sie den Netzhautveränderungen voraus. In einzelnen Fällen sah er sie aber auch erst nach längerem Bestande hochgradiger Netzhautveränderungen eintreten.

Taf. IX. Fig. 1 und 2 enthalten fernere Befunde bei Bright'scher Nierenerkrankung; Fig. 1 die Netzhauterkrankung in ihrer ausgeprägtesten und hochgradigsten Form. Die Papille

---

erst bemerken, bei Aufzählung der dorthingehörigen Litteratur, die durch Liebreich bekannt gewordenen Fälle von Embolie der Netzhautgefässe (Deutsche Klinik 1861. Nr. 50) ganz übersehen worden.

und ihre nächste Umgebung ist durch seröse Infiltration und Bindegewebswucherung graulich getrübt. Die grauliche Trübung wird rings umgeben von einer fleckig-weisslichen Zone, welche durch fettige Entartung der Nervenelemente und Sclerose der Fasern bedingt ist. Fig. 2, welche (wie es scheint an einem ganz anderen Auge) ein späteres Stadium der Erkrankung darstellt, zeigt, dass diese Veränderungen zum grossen Theil wenigstens rückgängig werden können. Nur die „wie hingespritzten“ eigenthümlich sternförmig angeordneten weissen Fleckchen und Pünktchen in der Gegend der Macula lutea treten hier bei dem Verschwinden der übrigen Veränderungen um so deutlicher hervor. Die 3. und letzte Figur dieser Tafel zeigt eine Rarität, eine kolossale Erweiterung der Netzhautvenen bei angeborner Stenose der Pulmonalarterie.

Auf **Taf. X**, welche gleichfalls nur 3 Figuren enthält, sehen wir zwei Abbildungen von Retinitis syphilitica und eine von Retinitis leucaemica, welche Vf. bereits bei 6 Fällen von leucaemia lienalis zu beobachten Gelegenheit hatte. Wir eilen über diese Tafel hinweg, um uns der Betrachtung der

Taf. XI zuzuwenden, auf welcher in 11 Abbildungen die verschiedenen Veränderungen zusammengestellt sind, welche an der Papille des Sehnerven bemerkt werden. Diese für die ophthalmoskopische Diagnose ganz besonders wichtigen Veränderungen lassen sich in folgende drei Gruppen zusammenfassen:

1) Die Glaucomatöse Druckexcavation Fig. 1, 2, 3, 4 und 5,

2) die Sehnervenentzündung und ihre weiteren Folgen: Fig. 6, 7, 8 und 9,

3) die atrophische, flach excavirte Sehnervenpapille Fig. 10 und 11.

Diesen drei Gruppen haben wir nun noch im Einzelnen eine speziellere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

1) In dem normalen Auge wird die Papille des Sehnerven durch eine doppelte Contour umgrenzt, deren innere der Grenzlinie zwischen Nervensubstanz und Sehnervenscheide entspricht, während die äussere die Grenzlinien der Sehnervenscheide und der Chorioidea andeutet. Beide Linien finden sich bei der glaucomatösen

Druckexcavation deutlicher und schärfer gezeichnet. Die innere Grenzlinie tritt aber ganz besonders scharf hervor, während die äussere weiter hinausgerückt zu sein scheint, so dass die Umscheidung des Sehnerven sich als ein breiter blasser Ring darstellt. In der Nervensubstanz der Papille sind die eigenthümlichen Beleuchtungsverhältnisse auffallend, welche in der Mitte am intensivsten sind und an der Peripherie einer schattigen Umkreisung Platz machen, als Ausdruck einer kugelförmigen Aushöhlung der ganzen Sehnervenscheibe. Auch das Colorit dieser Stelle pflegt von dem Normalen etwas abzuweichen, indem es oft ins Bläuliche oft mehr ins Grünliche hinüberspielt und in der Regel ein fleckiges Ansehen darbietet, welches durch das deutlichere Hervortreten der bindegewebigen Maschen der lamina cribrosa bedingt ist. Am merkwürdigsten und auffälligsten bleibt aber das Verhalten der Gefässe bei der glaucomatösen Excavation. Die Excavation ist nämlich in der Tiefe sehr oft noch breiter und ausgedehnter als am Eingange; da nun die in der Mitte der Papille entspringenden oder einmündenden Gefässe sich dicht an die Wandung der Excavation anschmiegen und am Rande derselben scharf umbiegen, um sich von hier aus weiter in der Netzhaut zu verbreiten, so erscheinen sie an dieser Stelle oft wie geknickt, ja nicht selten bleibt sogar das in der äussersten äquatorialen Ausbuchtung gelegene Stück derselben völlig unsichtbar, so dass es schwer, oft selbst unmöglich wird, die Zusammengehörigkeit der einzelnen unterbrochenen Gefässenden wieder zu erkennen.

Alle diese Verhältnisse sind durch die ersten 5 Figuren auf das Anschaulichste versinnlicht. Hierneben zeigt Fig. 1 noch die Veränderungen in den peripheren Regionen, welche sich nach L.'s Erklärung durch Verringerung des Pigments in den Epithelialzellen und durch Vermehrung desselben in den Stromazellen ophthalmoskopisch zu erkennen giebt. Man sieht nämlich zwischen dunkleren Intervaskularräumen einzelne grössere Choroidealgefässe deutlicher durchscheinen.

2) Bei Tumoren im Gehirn, bei Exsudaten und Exostosen an der Basis Cranii und in der Orbita, oder bei Geschwül-

sten in der Augenhöhle entsteht an der Eintrittsstelle des Sehnerven, seröse Durchtränkung, Neubildung bindegewebiger Elemente und feiner Gefässe mit gleichzeitiger bedeutender Stauung der Retinalcirculation. Die Papille wird röthlich-grau und trübe; ihre Contouren werden durch diese Trübung völlig verdeckt; auch die Gefässe erscheinen verschleiert und entziehen sich im Bereiche der Papille der Beobachtung vollständig. Die Papille ist prominent und lässt sich deshalb am besten im aufrechten Bilde beobachten; der prominenteste Theil derselben ist ringförmig um das weniger hervorragende Centrum gelegen. Die Arterien sind blass und dünn, die Venen oft enorm erweitert und geschlängelt. Die 4 hiehergehörigen Figuren zeigen alle ein bereits vorgeschrittenes Stadium der Krankheit. Fig. 6 und 7 sind Abbildungen ein und desselben Auges, gezeichnet in einem Zwischenraum von 2 Jahren, von denen die spätere eine vollständige Atrophie des Sehnerven darstellt und daher den Uebergang bildet zu der

3) atrophischen, flach excavirten Papille, welche in den beiden letzten Figuren dieser Tafel ihre entsprechende Würdigung findet. Endlich finden wir noch

auf **Taf. XII.** einige angeborne Anomalieen des Auges: ein Coloboma Choroideae, ein Coloboma vaginae nervi optici, eine sogen. Cyanosis bulbi und — als besonders bemerkenswerth — das Vorkommen dunkelcontourirter Nervenfasern in der Netzhaut.

Indem wir hiermit unser Referat schliessen, hoffen wir, dass es wegen der allzugrossen Ausdehnung einer Entschuldigung dennoch nicht bedürfe. Das Werk erscheint uns so bedeutend, dass es den seiner Besprechung gewidmeten Raum durch sich selbst zu rechtfertigen oder nöthigen Falles doch zu entschuldigen im Stande ist. W. Zehender.

Zur Pathogenie des Schielens, von Donders. Archiv für Ophthalmologie Bd. IX. Abth. I. S. 99 bis 154.

Dieselben Forschungen, welche zunächst dem Gebiete der Accommodationskrankheiten galten, wurden auch dem Verständ-

niss der Pathogenie des Schielens im höchsten Grade förderlich. In Nachstehendem sind die Resultate der Beobachtungen zusammengefasst, welche Donders an 280 mit Strabismus behafteten Kranken bei genauester Berücksichtigung aller massgebenden Umstände (Geschlecht, Alter, gewöhnliche Beschäftigung, Refractionszustand und Accommodationsbreite, Ausdehnung der Bewegung, Veränderlichkeit oder Constanz des Schielwinkels, Zeit und Art des Entstehens, erbliche Momente, Complicationen) gemacht hat.

1) Scheinbarer Strabismus beruht auf dem Verhalten der Sehlinien (d. s. die Linien, die von dem gelben Fleck durch den Knotenpunkt gehen) zu den Hornhautachsen. Beide coïncidiren nicht, sondern schneiden sich, wenn man das dioptrische System des Auges als centrirt betrachtet, im vereinigten Knotenpunkte und zwar im normalen Auge der Art, dass der Schenkel dieses Winkels, welcher die Sehlinie repräsentirt, nach der Nasenseite liegt. Es beträgt dieser Winkel nach den ziemlich übereinstimmenden Bestimmungen von Helmholtz, Knapp, Donders und Doijer im Mittel 5,082°. Während also ein Normalsichtiger in die Ferne blickt, d. h. die Sehlinien parallel richtet, werden die Hornhautachsen in Wahrheit in eine Divergenz von $2 \times 5^0 = 10^0$ zu einander treten. Unser Urtheil über die Blickrichtung eines Andern wird direct natürlich durch die Richtung der Hornhautachsen bestimmt, dennoch macht jene (physiologische) Divergenz, eben weil sie sich an den Normalzustand knüpft, nicht den Eindruck einer (pathologischen) Divergenz, sondern den des Parallelismus. Der genannte Winkel wird nun grösser bei Hyperopie, kleiner oder gar negativ bei Myopie: dort ist daher oft scheinbarer strab. divergens, hier scheinbarer strab. convergens vorhanden, dort kann der Divergenzwinkel sich von 10° bis zu 18° steigern, hier derselbe selbst einen negativen Werth bis zu 9° annehmen. Die Ursachen dieser Abweichungen sind in den dem hyperopischen und myopischen Auge zukommenden Eigenthümlichkeiten des Baus zu suchen.

2) Strab. convergens ist in den meisten Fällen (in 133 von 172) an Hyperopie geknüpft. Jedenfalls ist letztere das primär

existirende. Es geht diess daraus hervor, dass Hyperopie zu Anfang des sogenannten periodischen Schielens bereits anwesend ist, und dass diess beginnende Schielen durch Correction der H. alsbald wieder weicht. Das Schielen wird in diesen Fällen angeregt durch die starken Accommodationsanstrengungen, welche der Hyperop immer, namentlich aber beim Sehen in die Nähe zu machen gezwungen ist und wirklich eingeleitet durch die physiologische Abhängigkeit, in welcher Accommodation und Convergenz im Allgemeinen stehen. Der Hyperop hat nun zwischen zwei Modalitäten gewissermassen zu wählen:

a) er lässt sich durch das instinktmässige Festhalten am binocularen Sehen bestimmen und wird hierdurch zwar vor Strabismus bewahrt, wird aber, eben weil er aus den gedachten Gründen gegen den zur Correction seiner H. erforderlichen Convergenzgrad ankämpft, zu undeutlichen Gesichtswahrnehmungen verurtheilt sein;

b) er giebt der Deutlichkeit des Sehens den Vorzug und leitet instinctiv den hierzu nöthigen (pathologischen) Convergenzgrad ein, d. h. er beginnt zu schielen.

In den meisten Fällen scheint es noch besonderer Anregungen zu bedürfen, um den Hyperopen zu der letztern Wahl zu bestimmen, da es in der That bei weitem mehr nicht schielende Hyperopen gibt als solche, welche schielen. Ursachen, welche in diesem Sinne wirken, sind nun einestheils solche, welche den Werth des binocularen Sehens überhaupt vermindern (angeborne Unterschiede in der Sehschärfe oder dem Brechungszustande beider Augen, Hornhautflecken etc.), anderntheils solche, welche das Zustandekommen der Convergenz erleichtern, so Besonderheiten im Bau oder in der Innervation der Muskeln, leichte Beweglichkeit der Augen nach innen, ferner der bei H. eigenthümlich grosse Divergenzwinkel zwischen Hornhautachse und Sehlinie. Zum Verständniss des letztern Punktes Folgendes: eben weil unter diesen Umständen ein starker Divergenzwinkel der Hornhautachsen nöthig wird und weil andererseits die Erfüllung dieses Desiderats dem Sehakte natürliche Schwierigkeiten bietet, wird leicht nicht h i n r e i c h e n d divergirt also relativ conver-

girt und dann, wenn einmal der regulatorische Einfluss des binocularen Sehens verloren gegangen, im weitern Dienste der H. wirkliche Convergenz eingeleitet. (Beigegebene Tabellen zeigen in der That, dass unter übrigens gleichen Verhältnissen ein hoher Werth jenes Divergenzwinkels besonders zum Schielen disponirt). — Bei den höchsten Graden von H. wird Strabismus selten beobachtet, weil in diesen Fällen selbst eine abnorm erhöhte Convergenz eine hinreichende Accommodationsanspannung nicht mit sich bringen würde. Am häufigsten finden wir Schielen bei mittleren Graden von H. (bei relativer H.). Je kleiner übrigens die Accommodationsbreite und je grösser der Divergenzwinkel zwischen Hornhautachse und Sehlinie, um so geringere Grade von H. werden im Allgemeinen hinreichend sein, um Schielen hervorzurufen. Das anhaltende Fixiren seitlich gelegner Objecte wird als Gelegenheitsursache zum Entstehen des Strabismus unter solchen Umständen dann führen können, wenn durch dasselbe nur ein Auge beim Fixiren engagirt wird. — Das Schielen (nach Donders meist um das 5. Lebensjahr entstehend) ist zunächst ein periodisches, d. h. gebunden an die Anstrengung zum scharfen Sehen. Doppelsehen wird hierbei durch die Prävalenz des Netzhauteindrucks vermieden, welcher dem mit Aufmerksamkeit fixirenden Auge zugehört. In den meisten Fällen wird der Strab. bald constant, gewöhnlich weicht stets ein und dasselbe Auge ab (strab. simplex) und die Abweichung ist concomitirend. Die gesammte Excursionslinie der lateralen Beweglichkeit beider Augen ist etwas nach innen gerückt. Die anfangs dynamische Verkürzung der R. interni wird beim constanten Strab. organisch und ist Folge von excessiver Wirkung mit Erschlaffung der Antagonisten. Krankhafte Structurveränderung ist nicht vorhanden. Auch wenn der Strab. constant geworden ist, leitet das Fixiren eine stärkere Convergenz ein: nach Tenotomie kommt in diesen Fällen beim Fixiren die Zunahme der Convergenz häufig wieder stark zu Tage. Wie im ersten Stadium (der Periodicität) das Entstehen des Strabismus, so kann hier das Recidiv durch convexe, die H. neutralisirende Gläser verhütet werden. Die Seh-

schärfe des abgelenkten Auges fängt bald an zu leiden: bei den höheren Graden dieser Amblyopie besteht nur noch excentrische Fixation. — Die Hypermetropie ist von früheren Autoren nicht als Ursache des strab. convergens erkannt worden.

3) Strabismus divergens ist in der Regel an Myopie gebunden. Die Divergenz wird indessen nicht durch einen ähnlichen aktiven Akt eingeleitet, wie die Convergenz bei H., sondern wird mehr passiv durch die Verlängerung der Sehaxe bedingt, welche die Rotationsfreiheit des Bulbus behindert. Diese Behinderung betrifft zunächst die Beweglichkeit nach innen ebenso als die nach aussen. Insuffizienz der accommodativen Augenbewegungen wird angenommen, wenn die Sehlinien nicht in einem Abstand von 2,5″ (Winkel von 51°) zur Kreuzung gebracht werden können. Da nun bei Myopie der zu Eingang erörterte Winkel, den Sehlinie und Hornhautachse bilden, sehr klein oder sogar negativ ist, so wird hier eine relativ noch stärkere Convergenz der Hornhautachsen erfordert als bei Emmetropie. Folge dieser Insuffizienz ist nun in geeigneten Fällen Ermüdung beim Sehen: Asthenopia muscularis. Tritt in Folge solcher Insuffizienzen bei angestrengter Arbeit Abweichung des Auges (nach aussen) auf — ein Umstand, der je nachdem eine Verringerung oder Steigerung der Beschwerden bewirkt — so haben wir es bereits mit einem relativen strabismus divergens zu thun. Auf grössere Entfernungen sind die Sehlinien gut gerichtet, bei Arbeit in der Nähe wird bloss ein Auge benutzt. Relativer strabismus divergens besteht, auch bei unbeschränkter Convergenz, stets, sobald durch eine hochgradige Myopie (z. B. M. $> 1/_{2},5$) der fernste Punkt des deutlichsten Sehens näher liegt als der durch die höchste Convergenz zu erreichende. Während relativer strab. divergens also bei hohen Graden von M. ganz ohne eigentliche Insuffizienz besteht, kann er andererseits ganz ohne M. bei beträchtlicher Insuffizienz der R. interni bestehen. In seinen wichtigsten Formen kommt er vor, wenn M. und Insuffizienz in mässigen Graden sich mit einander verbinden. Bei fehlender M. führt die Insuffizienz nur zu Asthenopia muscularis, ist M. vorhanden, dann bildet sich — namentlich auf Grund

der Beweglichkeitsbehinderung und des eigenthümlichen Winkelverhältnisses zwischen Sehlinie und Hornhautachse — mindestens relativer strabismus divergens, da meist die Convergenzfähigkeit sich nicht in gleichem Schritt mit der M. entwickelt. Die muskuläre Asthenopie wird so auf Kosten des binocularen Sehaktes beseitigt. Man hat oft Gelegenheit, die einzelnen Phasen des Kampfes zwischen binocularem Sehen und relativ divergirendem Strabismus zu beobachten. In der Periode, in welcher der relative strab. divergens bald abwechselnd, bald stabil vorhanden ist, empfehlen sich zumeist concav prismatische Gläser. — Man begegnet ausnahmsweise auch bei höhern Graden von Myopie einer starken Convergenzfähigkeit, diese ist dann freilich auf Kosten der Beweglichkeit nach aussen vorhanden. Zuweilen ist dann selbst diese starke Convergenz dem Grade der M. nicht angemessen. Im erstern Falle besteht dann leicht relativer strabismus convergens beim Sehen in die Ferne, im letztern: relativer strab. convergens beim Sehen in die Ferne und gleichzeitig relativer strab. divergens beim Sehen in die Nähe, während der binoculare Sehakt eine bestimmte intermediäre Strecke beherrscht. — Der absolut divergirende Strabismus, durch die Divergenz der Sehlinien auch für die Ferne characterisirt, schliesst den binocularen Sehakt gewöhnlich ganz aus. Oppositionelle Tendenzen desselben manifestiren sich ausnahmsweise vorübergehend beim Sehen auf einige Fuss und Zolle. Absoluter strab. diverg. ist seltner als strab. converg. und ist M. für ersteren ein weniger häufiges ätiologisches Moment als H. für letzteren. Subsummirt man jedoch unter dem Ausdruck strab. divergens auch den relativen strab. diverg., so ist strab. diverg. wohl häufiger als strab. converg. und in c. 90% der Fälle von relativ divergirendem Schielen findet man M.

Die Momente, welche das relativ divergirende Schielen in absolutes verwandeln, sind: das Wegfallen der regulatorischen Einwirkung des binocularen Sehakts beim Fixiren naher Objecte die Tendenz, Doppelbilder, welche in kurzer Lateraldistanz stören, weiter auseinander zu rücken, vielleicht auch das Streben, die der mühevollen Convergenz associirte hohe Accommodations-

anspannung auszuschliessen. Dahingegen sind die Ursachen, welche diese weitere Metamorphose in andern Fällen verhindern: das Festhalten am binocularen Sehakt und die Beweglichkeitsbeschränkung der Augen, die ja nicht allein die Richtung nach innen, sondern auch die nach aussen betrifft. Individuelle Verhältnisse geben den Ausschlag und zwar disponiren zu absolutem strab. diverg., analog wie bei H. und strab. convergens, solche Umstände, welche entweder die Bewegung nach aussen befördern, oder solche, welche dem binocularen Sehen seinen Werth nehmen. In letzter Beziehung ist vor allem die Ungleichheit der Refraction zu erwähnen.

Es folgen noch einige historische Notizen über die Pathogenie des Schielens. Als Resumé der Arbeit wird hingestellt:

Hypermetropie verursacht accommodative Asthenopie, welche auf active Weise durch convergirendes Schielen überwunden wird.

Myopie führt zu muskulärer Asthenopie, die auf passive Weise durch strab. divergens umgangen wird.

Mit besonderem Interesse habe ich das Referat über die vorliegende inhaltsreiche Arbeit übernommen, da sie zum Theil wenigstens Punkte berührt, welchen ich im Märzhefte dieser Zeitschrift (S. 126) gleichfalls eine kurze Besprechung gewidmet hatte. Ich fühle mich um so mehr veranlasst, einige Zusätze hier anzufügen, als ich hoffen darf, hierdurch zu einer Ausgleichung meiner Meinungsverschiedenheiten mit Mooren einigermaassen beizutragen *).

Zunächst glaube ich wohl behaupten zu dürfen, dass die Aufstellung und Auffassung meiner drei Modalitäten des von H. abhängigen strabismus convergens in keinerlei Widerspruch mit den Donders'schen Ansichten steht. Was die Heilung des Schielens auf friedlichem Wege durch Convexgläser anbelangt, so be-

*) Eine der Redaktion bereits am 25. April zugegangene Entgegnung des Hrn. Dr. Mooren konnte, aus Mangel an genügendem Raum, bis jetzt leider noch nicht aufgenommen werden.

darf eben dieser Punkt eines verständigenden Zusatzes. Ich hatte bereits (S. 130) bemerkt, dass für die beiden ersten von mir namhaft gemachten Categorien, in welchen die Convergenz entweder erst durch die scharfe Sehintention hervorgerufen oder gesteigert wird, die Hoffnung auf völlige oder theilweise Beseitigung (oder vielmehr Verhütung) des Strabismus durch einfache optische Correction am gerechtfertigsten sei. Ich musste indessen eben dort gestehen, dass meine Beobachtungen dieser jedenfalls sehr rationellen Erwartung eben nicht entsprochen hatten, stellte jedoch gleichzeitig diese Frage (Seite 131) als eine unerledigte hin, da ich den Widerspruch der von mir beobachteten Thatsachen mit der Theorie nicht zu erklären vermochte. Weitere an intelligenten Kranken gemachte Beobachtungen machen es mir möglich, mich auch meinerseits jetzt über diesen Punkt bestimmter äussern zu können.

In der That wird der periodisch eintretenden oder periodisch sich steigernden Ablenkung vorgebeugt, wenn die H. in ausreichendem Grade corrigirt wird. Zunächst tritt allerdings unter der Herrschaft einer aufmerksamen Sehintention auch unter den Convexgläsern noch vermehrte Convergenz hervor, instinktiv unterlässt Patient dieselbe jedoch bald, weil durch die ihr associirte Accommodationsanspannung dann eine das deutliche Erkennen beeinträchtigende Supercorrection herbeigeführt würde. Ich hatte mich (S. 136) verwundernd darüber ausgesprochen, dass ich thatsächlichen Widersprüchen mit dieser a priori so plausibeln Theorie begegnet sei. Es mag diess seinen Grund einestheils darin haben, dass bei der Schwierigkeit, den Grad der H. — namentlich bei Kindern — immer genau zu bestimmen, eine unzureichende Correction stattgefunden hatte, anderntheils darin, dass die Convexgläser trotz der entgegengesetzten Versicherungen gar nicht getragen worden waren. Ich würde in diesem Punkte vielleicht nicht in so entschiedenem Widerspruch zu Mooren getreten sein, wenn derselbe in seinen Angaben die Modalität des Schielens bezeichnet hätte, bei dem er die Ablenkung durch Convexgläser zu verhüten vermochte. Sprechen wir jedoch schlechthin von strab. convergens, so pfle-

gen wir usuell eine constante Ablenkung im Sinne zu haben und bei dieser — der am weiten häufigsten Form — nützen die Convexgläser nichts. — Was nun den Einfluss der Tenotomie bei dem von H. abhängigen Strabismus anbelangt, so muss ich bei meinen früheren Angaben stehen bleiben. Die Hyperopie wird immer nur Veranlassung sein können, den nach einer Operation noch restirenden höchsten Grad der Convergenz in Erscheinung zu rufen: man wird diess jedoch nicht ein Recidiv nennen dürfen. Findet nach der Operation für gewöhnlich eine richtige Einstellung, beim starken Fixiren noch eine Ablenkung statt, so gehörte der Fall sicher der Kategorie b (oder a) an: es ist jetzt ein aliquoter Theil der summarischen Ablenkung, nämlich der, welcher auch beim gedankenlosen Blick existirte, corrigirt worden, die übrig bleibende (periodische) Ablenkung ist durch Convexgläser zu verhüten (nicht zu beseitigen). Hierauf allein beschränkt sich der Einfluss der Convexgläser. Vor dem Eintreten eigentlicher Recidive werden wir, wie ich bereits erörtert habe, durch die mechanischen Consequenzen der Tenotomie, d. h. durch den Umstand gesichert sein, dass jetzt die richtige Einstellung der Ausdruck viel höherer Spannungsgrade der R. interni ist als vor der Operation. Die Convexgläser kommen hierbei gar nicht in Betracht und würde ich zahlreiche Krankengeschichten herbeibringen können, welche den Nachweis liefern, dass selbst die höchsten mit H. verknüpften Fälle von strabismus convergens auf operativem Wege ohne Beihülfe der Convexgläser völlig zu beseitigen sind.

Ich behalte es mir vor, in einem der nächsten Hefte eine an einem sehr intelligenten Patienten unter den günstigsten Umständen gemachte Beobachtung mitzutheilen, welche die hier zur Sprache gebrachten Punkte in concreter Form recapitulirt.

Dr. Alfred Gräfe, Halle.

Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi, von Dr. Ch. Bäumler. Mit einer Tafel. Würzburger medicinische Zeitschrift B. III. S. 72 ff.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Entwicklung der

Lehre vom Colobom, einer Bezeichnung, welche von Ph. v. Walther für den angeborenen Irisspalt eingeführt worden war, die man jedoch jetzt auf den persistirenden Rest einer in den ersten Entwicklungszuständen des Auges vorübergehend vorhandenen Spalte der Retina und Chorioidea und die secundären Bildungsfehler der Iris, Sclera und Cornea anwendet, giebt Vf. den detaillirten Befund von acht colobomatösen Augen, von denen vier die Hemmungsbildung nur in der Iris, die anderen vier zugleich in den tieferen Gebilden des Auges zeigten. Für die hier beschriebenen Abweichungen von dem Normalen lässt sich eine Erklärung in den bereits vorliegenden anatomischen sowie ophthalmoscopischen Untersuchungen finden, die demnächst in ihrer Vollständigkeit berücksichtigt werden.

Die Sclera zeigt in allen Fällen, in welchen sich die Hemmungsbildung auch auf den hinteren Bulbusabschnitt ausdehnt, am hinteren untern Umfang eine Verdünnung und Ausbuchtung (Scarpa's staphyloma posticum), die in seltenen Fällen auch noch den Sehnerven umfasst. Von der Chorioidea fehlt in der Regel das Stück, welches der staphylomatösen Scleralpartie entspricht, bis auf geringe Spuren, nämlich pigmentarme Stromazellen, welche die Innenfläche der Sclera auskleiden. Dieser Chorioidealdefect setzt sich nach vorn meistens in geringerer Ausdehnung fort. Der Ciliarkörper zeigt ebenfalls eine Spalte. Die Ränder derselben sind meist in meridionaler Richtung verkürzt, wodurch eine winkelige Einbiegung, die „Birnform" des Ciliarkörpers bedingt wird. Sie findet sich auch beim Iriscolobom vor, das nicht mit einer Veränderung der innern Häute verbunden ist. Die Netzhaut erleidet meistens keine Unterbrechung. Sie zieht entweder über das Staphylom hinweg oder ist divertikelartig in dasselbe eingestülpt und verdünnt. Ueber die feinere Structur der betreffenden Netzhautpartie fehlen noch eingehendere Untersuchungen. Vor dem Staphylom findet sich eine Raphe oder ein schmaler Spalt in der Netzhaut. Den Glaskörper fand man in einigen Fällen von einer, einem Pfirsich vergleichbaren Gestalt; in anderen, sehr seltenen war in der unteren Hälfte noch der canalis hyaloideus nachzuweisen, oder es

zeigte sich ein grösserer Theil des Glaskörpers auf einer embryonalen Entwicklungsstufe. Die Linse war entweder ungetrübt oder dislocirt oder in ihrer Gestalt verändert, eiförmig, oder mit einer kleinen Einkerbung am Colobom, oder an dieser Stelle wie abgeschnitten. Die Cornea ist meist oval; ihre Umrandung hat die Birnform mit nach unten gerichteter Spitze. Mit diesem anatomischen Befund stimmt der ophthalmoscopische überein. Ergänzend entnehmen wir aus letzterem einige Bemerkungen über das Verhalten der Papille und der Netzhautgefässe. Letztere ziehen zum grösseren Theil nach oben, während die meist vergrösserte Papille eine elliptische Gestalt mit horizontal gestellter Längsachse hat.

Diese Veränderungen finden ungezwungen in der Entwicklung des Auges ihre Erklärung und lassen sich darauf zurückführen, dass die in einer frühen Entwicklungsperiode des Fötusauges im untern Umfang des Bulbus normalgemäss vorhandene Spalte mehr oder weniger nicht zur Schliessung gekommen ist.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen, welche die vorliegenden Beobachtungen erschöpfend berücksichtigen, wendet sich Vf. seinen eignen wieder zu und hebt die wichtigeren Momente der ophthalmoscopischen wie functionellen Prüfung hervor. Letztere ergab sehr verschiedene Resultate: Myopie, Amblyopie, deren Grad nicht in constantem Verhältniss zur Bildungsanomalie stand, selbst Amaurose. Die Gesichtsfeldbeschränkung ist für das Coloboma chorioideae fast pathognomonisch, und wurde in der vorophthalmoscopischen Zeit schon zur Diagnose des tieferen Staphyloms benutzt. Die Lehre vom Colobom darf jedoch noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. So fehlt zunächst eine befriedigende Auskunft darüber, weshalb die Sclera an der Stelle des Spaltes staphylomatös ausgebuchtet wird, warum diese Veränderung gerade auf den hinteren Theil des Bulbus sich beschränkt. Es sind ferner die Fälle von Iriscolobom noch nicht zu registriren, in welchen das Colobom nicht nach unten und innen gerichtet oder mehrfach vorhanden ist, sowie die, in welchen bei einem Iriscolobom durchaus keine Abwei-

chung in der Chorioidea, respective im Ciliarkörper nachzuweisen ist. Th. Sämisch.

Ueber Retinitis pigmentosa, insbesondere den Mechanismus der Entstehung von Pigment in der Retina. Von Dr. Bolling Pope, Würzburger medic. Zeitschrift Bd. III. S. 244 ff.

In den vier Fällen von Retinitis pigmentosa, über welche der Vf. ausführlich berichtet, konnte derselbe die Art und Weise, wie das Pigment in die Retina gelangt, genauer verfolgen. In den Augen eines 7 Monate alten, durch Blennorrhoe erblindeten Kindes war die Pigment tragende hintere Hälfte der Retina durch eine Wucherung der äusseren Körnerschichten verdickt. Die Müller'schen Fasern waren stellenweise, die Stäbchenschicht durchbrechend, ausgewachsen und hatten, sich bogenförmig umbiegend, einen horizontalen Verlauf an der äusseren Fläche der Retina genommen und auf diese Weise Hohlräume gebildet, in welchen Pigment eingeschlossen war. In einem anderen Falle zeigten die durch die Wucherung entstandenen Massen von der äusseren Fläche gesehen sehr deutlich zwischen ihnen liegende runde und ovale Vertiefungen. Ein dritter Fall war noch dadurch ausgezeichnet, dass zwischen Retina und Chorioidealepitel grosse Massen von blass fein granulirten, verschieden grossen, zuweilen mit deutlichen Kernen versehenen Körpern vorhanden waren, die oft mit Erhaltung der anliegenden Epitelschicht tief in die Retina eindrangen und vielleicht aus veränderten Zapfen entstanden waren. In einem vierten Falle, in welchen das Pigment regelmässig an die Gefässe gelagert war, zeigte die Glaslamelle der Chorioidea ausserordentlich schöne grosse glasartige Drusen und Platten. Vf. spricht es als ganz bestimmt aus, dass das in der Retina vorhandene Pigment vom Epitel der Chorioidea stammt, also nicht, wie Donders aus seinen Beobachtungen schloss, in der Netzhaut neugebildet ist. Das Eindringen des Pigmentes in die Retina kann ferner nicht dadurch erklärt werden, dass es mit Chorioidealexsudaten in die Netzhaut fortgeschwemmt wird, wie Schweigger bei seinen Untersuchungen fand, sondern es gelangt vielmehr dadurch in die Netzhaut,

dass die Auswüchse der Müller'schen Fasern, die Wucherungen der äusseren Körnerschichten das verschiebbar gewordene Chorioidealepitel zwischen sich und in die erweichte und mit Feuchtigkeit durchtränkte Netzhaut hineindrängen. Das Wesentliche des Processes ist nicht eine Chorioiditis, sondern eine Retinitis in der beschriebenen Form des Wucherungsprocesses. Dass sich das Pigment besonders um die Gefässe ablagert, erklärt sich vielleicht dadurch, dass dieselben besonders an ihren Theilungsstellen dem bogenförmigen Verlaufe der auswachsenden Müller-schen Fasern hinderlich sind, die dann dem Eindringen des Pigmentes an dieser Stelle kein Hinderniss entgegensetzen können.

Th. Sämisch.

Bemerkungen zu Hrn. Pope's Abhandlung über Retinitis pigmentosa von Heinrich Müller. Würzb. med. Zeitschrift Bd. III. S. 252 und 253.

Der oben besprochenen Erklärung Pope's über das Eindringen des Pigmentes in die Retina tritt H. Müller vollständig bei. Er hatte schon früher darauf hingewiesen, dass man den grösseren Theil des Retinalpigmentes als von aussen eingedrungen bezeichnen müsse; das Eindringen erklärt sich jetzt aber auf eine natürliche Weise dadurch, dass die auswachsende Körnerschicht das Pigmentepitel verschiebt und in die Netzhaut hineindrängt. Man muss aber verschiedene Formen der Netzhautpigmentirung unterscheiden. In einigen Fällen rührt das Pigment von Blutfarbstoff her, ist also nicht eingedrungen. Das Eindringen selbst wird aber ebenfalls durch verschiedene Processe bedingt: Neben dem von Pope hervorgehobenen Mechanismus, den man bei der typischen Netzhautpigmentirung findet, giebt es Fälle, in welchen nicht eine Retinitis, sondern eine Chorioiditis den Ausgang bildet. Es kommt aber auch der Wucherungsprocess nicht ausschliesslich bei der typischen Retinitis pigmentosa vor.

An diese Bemerkung H. Müller's anschliessend, möchte ich hier mit wenigen Worten die Resultate eigener Untersuchungen berühren, die sich auf denselben Gegenstand beziehen. Den

Wucherungsprocess der Retina fand ich in zwei Fällen coïncidirend mit Neuroretinitis, in einem dritten Falle auf die Macula lutea beschränkt, worüber im 1. Hefte dieser Zeitschrift S. 30 referirend berichtet wurde. Ohnlängst beobachtete ich denselben Prozess in einem phthisischen Bulbus, in welchen Iridochorioiditis, Narbenersatz der Cornea, Verlust der Linse constatirt wurde. Aus dem Sectionsbefunde hebe ich hier nur so viel hervor, dass die Wucherungen eine ausserordentliche Ausdehnung angenommen hatten. Die ausgewachsenen, der Netzhautfläche parallel laufenden Radiärfasern bildeten Faserzüge von 4 bis 5 Mm. Länge. Diesen lag an der äusseren Seite das fast unveränderte Chorioidealepitel an, war aber an keiner Stelle zwischen dieselben und die Netzhaut selbst eingeschoben. Es hatte hier der Prozess nicht zur Pigmentirung geführt, vielleicht weil hierzu, wie Pope hervorhebt, eine gewisse Verschiebbarkeit des Epitels nothwendig ist, die in diesem Falle nicht eingetreten war.

Th. Sämisch.

Ueber die Vorzüge des binoculären Augenspiegels. Vortrag des Herrn Dr. Knapp, gehalten am 23. Jan. 1863 in der IV. Sitzung des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. — Heidelberger Jahrbücher der Literatur Nr. 22 S. 338.

Vf., welcher seit Anfang Octob. v. J. sich, soweit es seine Zeit erlaubte, des Giraud-Teulon'schen Augenspiegels stets neben dem gewöhnlichen bediente um kennen zu lernen, in welchen Fällen seine Anwendung die vortheilhaftere sei, giebt uns in einem gedrängten, oder eigentlich nur skizzirten Auszuge seines Vortrages die Resultate seiner vergleichenden Beobachtungen, aus denen wir — mit Verzichtleistung auf Vollständigkeit — folgende Einzelnheiten hervorheben:

Bei Benutzung des Giraud-Teulon'schen binoculären Augenspiegels ist die Beleuchtung heller, das Gesichtsfeld weiter, die Wahrnehmungen schärfer und sicherer und die Reliefverhältnisse unmittelbar wahrnehmbar. — Am gesunden Auge erkennt man in der Netzhaut, und noch schöner in der

Choroidea das Uebereinanderliegen der Gefässe und die Dickenverhältnisse; an den Niveauverhältnissen der Papille erkennt man vielfache, individuelle physiologische Verschiedenheiten und Schwankungen. Die macula lutea liess sich in einzelnen Fällen an dem Fehlen des weissbläulichen Schimmers der Netzhaut (Netzhautreflex) leichter mit dem binoculären als mit dem gewöhnlichen Augenspiegel erkennen, auch bemerkte Verf. das Ueberschreiten der feinsten noch sichtbaren Netzhautgefässe über den Rand des gelben Fleckes früher und leichter mit dem binoculären Ophthalmoskop.

In Bezug auf die pathologischen Veränderungen im Auge scheinen folgende Beobachtungen bemerkenswerth: Bei Glaskörpertrübungen lässt sich der Abstand derselben von der Netzhaut unmittelbar erkennen. Die geringsten Grade der Netzhautablösung bieten keine diagnostischen Schwierigkeiten. Beim Oedem und bei der entzündlichen Gewebswucherung des Sehnerven bringt das binoculäre Ophthalmoskop die Erhabenheit ihrem Wesen und Grade nach unmittelbar zur Anschauung. Dasselbe gilt von der Excavation bei Atrophie des Sehnerven und beim Glaucom. Anschwellungen der Netzhaut bis zum Zwei- oder Dreifachen ihrer normalen Dicke konnten beobachtet werden, und in entgegengesetzter Weise zeigte sich ebenso deutlich die Netzhautatrophie. Weisse Punkte und Striche, sowie grössere plastische Exsudate und Pigmentflecke in der Netzhaut lassen sich leichter von punktförmigen oder umfangreicheren atrophischen Stellen und von Pigmentanhäufungen in der Aderhaut unterscheiden. Dasselbe gilt auch für die differenzielle Diagnose von Netzhaut- und Aderhautecchymosen. In einem Falle konnte Vf. bei Retinitis Brightii die Fetthäufchen deutlich in den mittleren Netzhautschichten liegend erkennen. Hieraus und aus einigen ähnlichen Fällen schloss er, dass die Fettdegeneration der Netzhaut bei Bright'scher Krankheit in den Körnerschichten beginne und erst später auf Ganglien- und Nervenfaserschicht übergreife.

Bei den Aderhautkrankheiten wird hervorgehoben,

dass der binoculäre Augenspiegel ganz besonders dienlich sei zur differenziellen Diagnostik zwischen weissen oder weissgrauen Choroidealexsudaten, dass er atrophische und prominente Aderhautstellen, die sich durch den gewöhnlichen Augenspiegel ziemlich gleichartig darstellen, sehr deutlich erkennen und von einander unterscheiden lasse. Ungemein überraschend sollen sich auch bei Choroiditis disseminata und bei Sklerotico-Choroiditis posterior die steilen, wie in das Choroidealgewebe eingemeisselten, Ränder atrophischer Aderhautstellen dem Auge darstellen. Ganz besonders ist es die letztere Erkrankung, bei welcher Vf. die Vorzüge des binoculären Spiegels vorzugsweise rühmend hervorhebt und behauptet, dass gewisse Niveauverschiedenheiten und andere Eigenthümlichkeiten kaum anders als durch dessen Benutzung erkannt werden können.

Wir schliessen dieses kurze Referat mit dem lebhaften Wunsche, dass Vf. recht bald Gelegenheit nehmen möge, seine reichen Beobachtungen in einer weniger aphoristischen Form mitzutheilen, damit auch Andere dadurch noch um so mehr zu einer vergleichenden Prüfung ihrer eigenen Beobachtungen angeregt werden. W. Zehender.

Mémoire sur le catarrhe du sac lacrymal par le docteur Fano, professeur agrégé à la faculté de med. de Paris. — (Communiqué au congrès ophthalmologique de Paris) 1863.

Diese Schrift wurde in der Sitzung von 3. Oct. 1862 vorgelesen, konnte aber ihres grossen Umfanges wegen (44 Seiten gr. Quart) in das Compte-rendu (pag. 154) nicht aufgenommen werden; sie wurde deshalb vom Vf. zurückgezogen und im Separatabdrucke herausgegeben.

Die Arbeit zerfällt in 3 Hauptabtheilungen:

1) Geschichtliche Nachforschungen.

2) Beschreibung des Thränensackcatarrhes.

3) Ueber das Verhältniss desselben zur Thränensackfistel und zur Thränensackgeschwulst.

Beim flüchtigen Durchblättern muss es zunächst jeden Deutschen etwas unangenehm berühren, unter den zahlreichen Citaten kaum einen deutschen Schriftsteller zu finden. Nur die alten Lehrbücher von Weller, Beer und Pilz werden citirt. Man sollte glauben, es sei in neuerer Zeit auf diesem Gebiete der Augenheilkunde in Deutschland gar nichts mehr gethan worden! Glücklicherweise finden wir in dem Compte rendu des Ophthalmologischen Congresses pag. 155 einen befriedigenden Erklärungsgrund. Als nämlich nach Verlesung jener Abhandlung A. Weber (Darmstadt) einige Einwendungen erhob und mehrere Berichtigungen hinzufügte, erklärte Fano, seine Unkenntniss der deutschen Sprache entschuldige ihn, wenn er die von Weber angeführten Arbeiten nicht kenne. Diess zur Charakterisirung des Standpunktes! Wir dürfen hiernach wohl nicht mit Unrecht annehmen, dass die Fano'che Arbeit, mit Verzichtleistung auf einen universellen, nur den national-französischen Standpunkt festzuhalten beabsichtigt.

Von dieser Annahme ausgehend, müssen wir es wohl gelten lassen, wenn F. (p. 13 u. 14) behauptet: die ersten pathologisch-anatomischen Untersuchungen über den Thränensacktumor seien (1853) von Béraud unternommen worden. In den ersten 17 Jahrhunderten unserer Zeitrechnung sei die Kenntniss der Anatomie und Physiologie der Thränenwege zu unvollkommen gewesen um auf richtige Vorstellungen von deren Erkrankung führen zu können, in den folgenden anderthalb Jahrhunderten habe man die Vorstellung einer Verengerung der Thränenwege vorzugsweise festgehalten und erst in den letzten 40 Jahren, sei man nach und nach darauf gekommen, dass ein — früher mit Unrecht vernachlässigtes — entzündliches Moment bei der Entstehung des Thränensacktumor eine wichtige Rolle spiele. Hiernach habe die heutige Therapie nicht sowohl die Aufgabe vorhandene Verengerungen zu erweitern, als vielmehr die Entzündung der (von Béraud beschriebenen) Drüsen des Thränensackes zu bekämpfen.

Zu diesem Zwecke empfiehlt nun F. Einspritzungen von Jodtinktur und beweist durch einige ausführlich mitgetheilte Kran-

kengeschichten, dass 1 bis 4 oder 5, (in einem Falle sogar 8) Einspritzungen erforderlich sind um das Uebel zu beseitigen, während Injectionen von schwefelsaurem Zink, von Salzwasser, von „urine copahifére“ und die Anwendung rother Präcipitatsalbe zu einem unvollkommenen, oder zu gar keinem Erfolge führten.

F. bedient sich zur Injection einer Mischung von Jodtinktur und destillirtem Wasser zu gleichen Theilen, bemerkt aber, dass diese Flüssigkeit, zumal wenn sie in den Bindehautsack gelangt, heftige Schmerzen errege, dass nach wenigen Minuten eine seröse Chemosis der Conjunctiva und endlich Oedem der Augenlider entstehe. Obwohl F. versichert, dass diese Zufälle von keiner ernsten Bedeutung (aucune gravité) seien, so haben wir ihrer doch erwähnt, um alle diejenigen zur Vorsicht zu mahnen, die etwa mit diesem Mittel weitere Versuche zu machen im Sinne haben. W. Zehender.

Nachträgliche Bemerkungen zu vorstehendem Referate von A. Weber, Darmstadt.

Auch der Bowmann'schen Leistungen gedenkt Fano gar nicht, und dass er sie durchaus nicht kennt, scheint daraus hervorzugehen, dass er bei grosser Enge der Thränenpunkte, welche ihm einmal zur Jodinjektion hinderlich im Wege stand, (p. 30) vorschlägt, die allmälige Dilatation des Thränenpunkts zu machen, was er gewiss nicht gethan haben würde, wenn er die Schlitzung der Röhrchen gekannt hätte.

Gegen die Benennung Katarrh wäre nichts weiter einzuwenden, wenn Fano nicht den ganzen Verlauf entzündlicher Prozesse in dem Thränensack mit diesem Namen belegen wollte; in diesem Sinne ist aber Katarrh, so gut wie der von ihm gerügte Ausdruck Blenorrhöe falsch, von welch letzterem ich aber auch nicht weiss, dass ihn irgend ein Schriftsteller als Collektivname für alle entzündliche Zustände des Thränenschlauchs gebraucht hätte. Total falsch wird aber die Benennung Katarrh dann, wenn er denselben definirt, als „un flux muqueux survenant indépendamment de tout travail inflammatoire appréciable. C'est

une augmentation accidentelle dans la sécretion des follicules muqueux, sans que ceux-ci soient actuellement le siége d'un travail inflammatoire.“ Bis jetzt ist es noch Niemandem eingefallen, die katarrhalischen Processe aus der Reihe der Entzündungen herauszuwerfen, wir wissen nur, dass dieselben eine eigene, gewissen Organen, den Schleimhäuten, zukommende Kategorie von Entzündungen bilden. Wenn nun aber Fano den Namen Katarrh auch auf die Fälle herüberschleift, wo wirklich Eiter, und nicht bloss eine eiterähnliche Flüssigkeit von der Schleimhaut des Sackes geliefert wird, dann muss seine pathologische Anatomie und die seines Gewährsmanns Grisolle einen ganz besondern Standpunkt einnehmen. Denn eine Schleimhaut kann unseren Begriffen nach nur dann ohne Ulceration Eiter produciren, wenn sie ein geschichtetes Epithel besitzt, Schleimhäute aber, welche wie der Thränenschlauch von Cylinderepithel ausgekleidet sind, liefern wohl ein ganz dem Eiter ähnliches Produkt, sobald sie aber wirklich Eiter produciren, so ist auch Geschwürsbildung vorhanden.

Was die von Dr. Ordones eingeschaltete Histologie anlangt, so bedarf sie einer gründlichen Berichtigung. Erstens enthält nicht blos der Sack, sondern auch die Schleimhaut der Kanälchen und ganz besonders die des Ganges und zwar in quantitativer Beziehung vor der des Sackes vorherrschend, Drüsen; nicht blos einfache Schleimbälge, cryptae mucosae, sondern conform mit dem ganzen Schleimhauttractus der Thränenwege, acinöse Drüsen. Diese Drüsen haben aber nicht den ausgeprägten traubenförmigen Bau, sondern sind Uebergangsstufen zu den schlauchförmigen. — Ferner enthalten die Kanälchen kein Pflasterepithel, wie Ordones angiebt, sondern wie der ganze Schleimhauttractus Cylinderepithel.

Sehr spärlich ist die pathologische Anatomie.

Wenn man nun die von Dr. Fano empfohlene Therapie, die Jodinjektionen, im Auge behält und mit dieser Empfehlung die Krankengeschichten vergleicht, so fallen mir immer unwillkür-

lich die baroken Worte ein, la maladie est guèrie, mais le malade est mort. Fano heilt der Erzählung nach den Katarrh prächtig durch Jodinjektion, aber die Thränenwege sind darauf obliterirt. Der erste Kranke, bei welchem er diese Therapie anwandte, zeigte 4 bis 5 Wochen nach der letzten Injektion, welchen Injectionen stets heftige Entzündungen folgten, diess Endresultat: „qu'il n'existait plus la moindre mucosité dans le sac; la pression la plus forte sur l'organe n'en faisait pas refluer le moindre filament par les points lacrymaux. L'injection d'eau poussée par le point lacr. inf. passait toujours, en partie, par la narine. Depuis cette époque la guérison a subsisté.“ — Nach wie viel Wochen wird nichts mehr durch die Nase geflossen sein? Jeder weiss, dass ein theilweiser schwieriger Ausfluss durch die Nase sehr bald vollständig aufhört.

Beim zweiten Kranken ist das Endresultat folgendes: „Constamment j'ai trouvé que le catarrhe du sac était complétement guéri; que le canal nasal était demeurè imperméable aux injections faites de haut en bas, et qu'il n'existait qu'un larmoiement insignifiant.“

Der 3. Fall endet: „A partir de cette époque, tout continue á aller bien. Le 8. mars la patiente vint me revoir, pour me dire qu'elle n'a plus de larmoiement, et que la pression sur le sac n'a pas fait, une seule fois, depuis cinq semaines, refluer de mucosités par les points lacrymaux. Les paupières sont saines. Je constate que le canal nasal n'est pas permeable aux liquides injectés par le point lacr. inf.“

Der 4. Fall endet: „L'injection d'eau, faite par le point lacr. inf., passe en partie par la narine. Le 6 mars, la guérison persiste. . . . . . Le catarrhe du sac n'avait pas récidivé.“

Der 5. Fall: „Une injection d'eau poussée par le point lacr. sup. passe par la narine. . . . Le point lacr. inf. demeure perméable; le conduit lacr. correspondant est évidemment rétréci, car le liquide . . . . reflue tout entier par l'ouverture.“ Und zwar war er vor der Jodinjection vollständig durchgängig.

Der 6. Fall: „Pas une goutte d'eau ne s'écoule par la narine. La pression sur le sac ne fait pas refluer de mucosités par les points lacr.“

Der 7. Fall: Toute tuméfaction et toute rougeur ont disparu; une injection d'eau poussée par le point lacr. inf. ne passe pas par la narine . . . . . la patiente . . . est restée bien guérie de la fistule du sac. Elle conserve un peu de larmoiement, alors seulement qu'elle marche au grand air.

Der 8. Fall: Verengerung des unteren Thränenröhrchens in Folge der Jodeinspritzung. „J'ajouterai que le conduit lacr. sup. est resté perméable, au degré normal, et qu'une injection d'eau, á travers ce conduit, a passé en partie par la narine. — Das andere Röhrchen war obliterirt.“

Der 9. Fall: „Je revois la dame A . . ., le 9 août (4 Wochen nach der letzten Jodinjection); elle accuse toujours un peu de larmoiement, ni la pression sur le sac, ni une injection d'eau pratiquée par le point lacr. inf., ne font refluer de mucus. Quelques gouttes du liquide injecté passent dans la narine. Aujourd'hui, fin décembre, la guérison persiste.“

Der 10. Fall: „Le 2 mai (6 Wochen nach der letzten Jodinjection), il n'y a pas de récidive; quelques gouttes d'une injection d'eau, poussée par le point lacr. inf., semblent passer toujours par la narine correspondante. Le 31 mai, la guérison persiste.“ Aber ausserdem ist das untere Thränenröhrchen verengt.

Diese sind alle seine mit Jodinjection behandelten und so kurz beobachteten Kranken. Wahrlich eine schöne Sammlung von Krankengeschichten zum Beweis des Effekts seiner vorgeschlagenen Therapie. Keiner kommt ohne irgend einen Schaden davon. Als Resumé dieser Krankengeschichten könnte man also die Jodinjectionen, wenn sie nicht eine zu starke Reaktion auf den Bulbus ausübten, als sichere Obliterationsmethode der Thränenwege empfehlen. — Der Katarrh freilich war in allen Fällen geheilt.

Onderzoekingen naar den leeftijd op de gezichtsscherpte door Dr. J. Vroesom de Haan.

Diese in den Utrechter Jahresberichten mitgetheilte Dissertation beschäftigt sich mit dem Einfluss der verschiedenen Lebensalter auf die Gesichtsschärfe. Um Einheit in den Gang unserer Untersuchungen zu bringen, möchte es nicht überflüssig sein die Methode ausführlich mitzutheilen, deren Verfasser sich bedient hat.

Die Gesichtsschärfe wird bestimmt durch die Grösse des Winkels, der erforderlich ist um einen Gegenstand deutlich zu sehen. Je kleiner dieser Winkel, um so grösser ist die Gesichtsschärfe.

Die verschiedenen Methoden, welche behufs Bestimmung der Grösse des Winkels, von Hooke, Tob. Mayer, Volkmann und E. H. Weber in Anwendung gebracht wurden, giebt Helmholtz in seiner physiologischen Optik ausführlich an. Eine Zusammenstellung der gewonnenen Resultate zeigt, dass die Grösse des Winkels keine constante ist; sie wechselt zwischen 60′ und 147′,5. Die mittlere Grösse beträgt 86′,5. Wenngleich alle früheren Methoden sich durch eine Reihe exacter Beobachtungen auszeichnen, so besitzen doch erst die durch Ed. Jäger eingeführten Schriftproben einen mehr practischen Werth. Bekanntlich ist dessen Verfahren durch Einführung der Snellen'schen Scala auf bestimmte mathematische Proportionen zurückgeführt. Die Grösse eines jeden Buchstaben bezeichnet Snellen durch Zahlen, die den Abstand ausdrücken, bei dem sie unter einem Winkel von 5′ gesehen werden. So gross ist nämlich der Winkel, unter dem nach seiner Annahme Buchstaben bei mittlerer Gesichtsschärfe gesehen werden müssen. Die Grösse des Winkels, unter dem Grund- und Haarstriche gesehen werden, beträgt alsdann 1′. Dieses stimmt mit den Untersuchungen von Hooke überein, wonach zum scharfen Unterscheiden von Strichen ein Winkel von 1′ erforderlich ist.

Sowohl die Genauigkeit, mit der die erwähnten Buchstaben entworfen sind, als auch die Bequemlichkeit, vergleichende Un-

tersuchungen bei verschiedenen Personen, selbst über die Sehschärfe einer und derselben Person unter verschiedenen Umständen anstellen zu können, bestimmte uns, dieses System unsern Beobachtungen zu Grunde zu legen. Bekanntlich ist die Snellen'sche Formel

$$S = \frac{d}{D}.$$

Wir erachten es für zweckmässig, uns fortwährend derselben Buchstabengrösse zu bedienen. So exact auch die Bearbeitung der gesammten Scala sein mag, so liegt es doch in der Natur der Sache, dass der eine Buchstabe mehr oder minder deutlich dargestellt ist, wie ein zweiter, dritter. Am geeignetsten schien uns Nr. XX. Eine höhere Nummer konnten wir nicht wählen wegen Beschränktheit des Raumes, eine niedrigere mussten wir verwerfen, einmal weil kleinere Buchstaben weniger genau zu graviren sind, dann weil beim Sehen auf geringen Abstand Accommodation eintritt. Diese mussten wir aber ausschliessen, denn wir untersuchten Individuen in den verschiedensten Lebensaltern und die Accommodation nimmt mit den Jahren ab; die Refraction endlich war am bequemsten auf einen gewissen Abstand zu bestimmen. Bei der Bestimmung des Abstandes, in dem gelesen wurde, schlugen wir einen besondern Weg ein. Die Resultate unserer Beobachtungen ergeben, dass die Gesichtsschärfe des jugendlichen Lebensalters bei Weitem jene übertrifft, welche von Snellen als die mittlere normale angenommen wurde.

So fanden wir nämlich die mittlere Gesichtsschärfe bis zum 28. Jahre gleich 29, 5 : 20. Die Grösse des Gesichtswinkels, unter dem Buchstaben erkannt werden, ist für diese Lebenszeit, so ziemlich $^2/_3$ der von Snellen angenommenen. Die Ursache liegt darin, dass dieser als mittleren Abstand des deutlichen Sehens einen solchen annimmt, in dem alle Buchstaben deutlich gesehen werden; wir dagegen bezeichnen damit eine Entfernung, in der besonders ausgewählte Buchstaben noch mit Genauigkeit benannt werden.

Als Probebuchstaben wählten wir U, A, C und L. Der Abstand, in dem diese Buchstaben bequem und gut genannt wurden, zeigte einen grossen Unterschied zwischen jenem, in welchem alle Buchstaben von XX deutlich gelesen wurden. Bei einigen Personen, so z. B. bei uns selbst beträgt dieser Unterschied ungefähr 3 Fuss; bei andern war er weniger bedeutend. Auf die Verwechselung von Y mit T oder V, von F mit B oder E und von G mit C oder O wurde kein besonderes Gewicht gelegt. Die Zahl 2 liessen wir wegen Schwierigkeit des Erkennens gänzlich ausser Acht.

Wir wählten weisse Buchstaben auf schwarzem Grunde. Der Einfluss der Beleuchtung war stets von grosser Tragweite. So unterschied der Verfasser bei $^1/_{36}$ Myopie einmal noch in $22^1/_2$ Fuss Entfernung die Buchstaben, ein andermal aber nur in $19^1/_2$ Fuss; seine mittlere Sehschärfe beträgt 21 : 20.

Bevor zur Aufnahme der Sehschärfe geschritten wurde, mussten die Personen einige Minuten im Zimmer verweilen, um den Einfluss des intensiven Sonnenlichts zu paralysiren. Man trug Sorge, dass sie wo möglich mit dem Rücken gegen das einfallende Licht gestellt wurden. Dieselben Vorsichtsmassregeln wurden gebraucht, wenn die Individuen kurz vorher ihre Accommodation angestrengt hatten. Alle wurden in einer solchen Entfernung von den Buchstaben aufgestellt, dass letztere nicht lesbar waren.

Sowie die Umrisse der Probebuchstaben hervortraten, wurde zur Feststellung des Refractionszustandes geschritten. Erst wurde die Anwesenheit oder Abwesenheit von Hypermetropie oder Myopie mittelst Gläser untersucht. Bei Hypermetropie konnte natürlicherweise nur die manifeste bestimmt werden. Die Person wurde als ungeeignet für die Untersuchung angesehen, sobald die Myopie grösser als $^1/_{50}$ war und die manifeste Hypermetropie mehr als $^1/_{60}$ betrug. Schwächere Grade wurden aufgenommen. Ihre Bestimmung geschah mit reducirenden Gläsern. Offenbar ist hiermit ein kleiner Beobachtungsfehler verbunden, denn ein negatives Glas vor das Auge gebracht, macht das Netzhautbild kleiner, ein positives dagegen

grösser. Von alten Personen wurden selbst solche noch für die Aufnahme geeignet gefunden, welche eine Hypermetropie von $^1/_{30}$—$^1/_{24}$ zeigten.

Nach Feststellung der Ametropie wurden die Personen, gleichviel ob sie mit reducirenden Gläsern versehen waren oder nicht, den Buchstaben näher geführt und constatirt, ob die einzelnen Charaktere richtig genannt wurden. Bestand bei uns irgend ein Zweifel, ob die Buchstaben auswendig gelernt waren, so wurde ein Theil bedeckt und einzelne frei gelassen. So genau auch unsere Proben waren, so wollen wir doch bemerken, dass immerhin sich einzelne Irrthümer eingeschlichen haben dürfen. Wir möchten z. B. keine Garantie übernehmen, dass bei Kindern in dem zarten Lebensalter, der Grad der Refraction immer correct bestimmt wurde. Dagegen machte die Bestimmung der Gesichtsschärfe weniger Bechwerde, eine Thatsache, die wir zum Theil der von uns befolgten Methode zuschreiben. Schwieriger war schon die Aufnahme bei Conscriptionspflichtigen, die sich oft in ihren Angaben widersprechen; zur Controlle wurden dann niedrigere Nummern durchprobirt.

War für beide Augen die Gesichtsschärfe festgestellt, so gingen wir zur Untersuchung eines jeden einzelnen Auges über. Ergaben sich so irgend welche Verschiedenheiten, so wurde genau auf Astigmatismus untersucht und das Ophthalmoskop nicht vernachlässigt. Starke senile Linsentrübung wurde nicht für ein Hinderniss bei der Untersuchung angesehen, wohl Hornhauttrübungen oder starker arcus senilis und umfangreiche Conjunctivalerkrankungen.

Wenn gleich wir bei allen unsern Untersuchungen sorgsam auf die Weite der Pupille, die Menge des Pigments in Iris und Haaren, und bei vielen Personen auch in der Choroidea achteten, so konnten wir doch aus diesen Umständen keinen bestimmten Schluss ziehen.

Die angestellten Untersuchungen erstrecken sich über 281 Personen vom 7. bis zum 84. Lebensjahre. Es würde zu weit führen, alle mitgetheilten Urtheile anzugeben, wir beschränken uns nur darauf beispielsweise anzuführen, dass von 12 Kindern

aus dem 7. Lebensjahre 1 eine Sehschärfe von $^{30}/_{20}$ zeigte, 2 von $^{33}/_{20}$, 3 von $^{35}/_{20}$, 4 von $^{33}/_{20}$, 5 und 6 von $^{36}/_{20}$, 7 von $^{26}/_{20}$ mit $+\ ^{1}/_{80}$, 8 und 9 von $^{32}/_{20}$, 10 von $34^{1}/_{2}/_{20}$, 11 von $^{35}/_{20}$, 12 gleichfalls von $^{35}/_{20}$ mit Hülfe von $+\ ^{1}/_{10}$.

Aus der Tabelle welche Vroesom de Haan seiner Abhandlung hinzufügt, ergiebt sich, dass im Mittel die Sehschärfe von 7. bis 27. Lebensjahr = $^{30}/_{20}$ ist. Vom 28. bis 32. Jahr sinkt die Sehschärfe von $^{30}/_{20}$ bis $29^{1}/_{4}/_{20}$; vom 33. bis 37. bis auf $28^{1}/_{2}/_{20}$; von da an bis zum 42. Jahre sinkt sie auf $^{27}/_{20}$; diese Zahl fällt mit dem 48. Jahre auf $25^{1}/_{2}/_{20}$, mit 53 Jahren geht die Reduction bis auf $^{23}/_{20}$, und fällt nach Verlauf von 5 Jahren bis $21^{1}/_{2}/_{20}$. Von dort an bis zum 62. Lebensjahre tritt eine Verminderung bis auf $19^{1}/_{2}/_{20}$ ein. Zwischen 63. und und 67., sowie zwischen 68. und 72. geht die Verminderung von $19^{1}/_{2}/_{20}$ bis auf $^{17}/_{20}$. Die letzte Reduction von $^{17}/_{20}$ bis $^{14}/_{20}$ vertheilt sich in regelmässigen Abständen zwischen das 73. bis 82. Lebensjahr.

Aus seinen Untersuchungen zieht der Verfasser folgenden Schluss.

1) Die mittlere Gesichtsschärfe bleibt beinahe gleich während der ersten 25. Lebensjahre.

2) Die mittlere Sehschärfe nimmt nach dem 25. Jahre in ziemlich regelmässiger Proportion ab.

3) In hohen Jahren sinkt die mittlere Schärfe des Gesichts bis unter die Hälfte der ursprünglichen.

4) Die Gesichtsschärfe für dasselbe Lebensalter zeigt ziemlich umfangreiche Schwankungen bei verschiedenen Individuen.

Dr. A. Mooren.

Offene Correspondenz.

Königsberg. (Zur vorläufigen Verständigung über meine Extractions-Methode von Prof. Dr. Julius Jacobson, cfr. Juniheft S. 274—278).

1) Neu ist mein Verfahren und gefahrlos ist es

ebenfalls. Neu ist es 1) weil der Lappen nicht in die Cornea selbst, sondern in den gefässhaltigen Limbus an der Scleral-Grenze gelegt wird, ein Umstand, der die Wundheilung ausserordentlich begünstigt (cfr. p. 44 Zeile 9 von unten ff., p. 66 Zeile 8 von unten ff.), 2) weil die Iris bis an den Ciliarrand, und darauf ist ein grosses Gewicht zu legen, ausgeschnitten wird (wörtlich S. 45, Z. 8 v. u., S. 60 letzte Z., S. 61 erste Z.) — gefahrlos ist es, weil der Verlauf der Heilung in mehr als 100 Fällen durch keine Zufälle getrübt worden, welche dem operativen Trauma zur Last gelegt werden könnten.

2) Ich habe bei Publication meiner Arbeit die operirten Augen allerdings nur in 2 Kategorieen eingetheilt, solche, die zu Grunde gegangen, und solche, die nicht zu Grunde gegangen sind, habe aber für selbstverständlich gehalten, 1) dass „zu Grunde gehn" sich nicht nur auf Panophthalmitis, sondern überhaupt auf Erblindung bezieht, 2) dass man mir nicht die Empfehlung eines Operationsverfahrens zumuthen wird, bei dem zwar nicht Panophthalmitis vorkommt, aber die Operirten schliesslich aus andern Gründen Nichts sehn.

3) Angaben über „prognostisch gute und prognostisch schlechte" Fälle konnte ich nicht machen, weil mir eine wissenschaftliche Basis für schlechte oder gute Prognose fehlt. — Das Allgemeinste über „Alter und constitutionelle Verhältnisse" findet sich zufällig auf S. 34 in den Worten: „von kindischen Greisen, Furchtsamen und Säufern habe ich eine hinreichende Zahl aufzuweisen." — Seit der Veröffentlichung meiner Schrift wird jeder Operirte von demselben Assistenten täglich untersucht und journalisirt; bisher stimmen die Beobachtungen mit den publicirten vollständig überein.

4) Die Nachtheile der breiten Iridectomie für das Sehvermögen der Staaroperirten halte ich in voller Uebereinstimmung mit A. v. Gräfe's Erfahrungen darüber (A. f. O. V. 1. S. 164 ff.) für ganz ausserordentlich gering.

5) Das Prolabiren der Iris ist „absolut unschädlich" für die Heilung, wenn man regelmässig Iridectomie macht.

6) Die Staarstatistik von der positiven Seite ansehn und die Erfolge in Kategorieen nach der Sehschärfe eintheilen, scheint mir für Arbeiten, die statistische Aufgaben lösen wollen, recht zweckmässig. Ich würde mich solchen Bemühungen mit meinem Material gern anschliessen, wenn erst eine gemeinschaftliche Basis für statistische Forschungen geschaffen wäre.

7) Die Wahl des Titels der Schrift halte ich aufrecht. Ob „die Ueberschrift allzu zuversichtlich klingt," ist gleichgültig, wenn sie es nur nicht ist; „die Nichtberücksichtigung aller dem Verfahren doch vielleicht noch anhaftenden Schattenseiten" wird mir gewiss nicht übel genommen werden, so lange ich die Schattenseiten nicht gesehen habe, „weniger gute Pflege und Wartung" und „ungeübte Hände" können allerdings Gefahr bringen; ich habe aber nie behaupten wollen, dass eine Extraction bei schlechter Ausführung, Pflege und Wartung gute Resultate giebt.

8) Zum Schluss erlaube ich mir auf ein Referat aufmerksam zu machen, das Dr. Schweigger in Nr. 22 des von Dr. L. Hermann redigirten Centralblattes für die medizinischen Wissenschaften über meine Schrift gegeben, und das zu Irrthümern über den Inhalt derselben führen kann. Schweigger sagt: „vor der Operation wird das Auge atropinisirt, die Operation wird in tiefer Chloroform-Narcose vorgenommen, der Hornhautschnitt innerhalb des limbus conjunctivae corneae geführt und so gross angelegt, dass auch der voluminöseste Linsenkern mit daran haftender Corticalis ohne Quetschung hindurch treten kann, schliesslich wird ein breites Stück aus dem von der Linse gequetschten Iris-Segment excidirt." — Bis zu „der Hornhautschnitt" ist das Referat richtig, — dann kommt das Gegentheil von dem, was ich S. 15 Z. 9 v. o. angegeben habe; es fehlt nämlich vor „innerhalb" das Wort „nicht" — endlich ist von S. 15 Z. 5, 6 von S. 17 Z. 15, 16 das in meiner Schrift mit gesperrten Lettern Gedruckte fast wörtlich abgeschrieben. Das ist die Angabe des Inhalts!

J. Jacobson.

Wir sind gewiss die Letzten, welche einem Anderen den Ruhm der Erfindung eines neuen Operationsverfahrens verkümmern möchten, und wollen in dem vorliegenden Falle dieser Eigenschaft nicht untreu werden. Wer aber das Jacobson'sche Schriftchen liest, der wird wohl schwerlich errathen, dass die Betitelung „neu" sich auf die beiden, oben sub 1 hervorgehobenen Momente stützt; vielmehr wird man zu der Annahme genöthigt, dass das Wesentliche (und hierin musste doch auch zugleich das Neue liegen) in der regelmässigen Verbindung der Lappenextraction mit einer breiten Iridektomie, und zwar unter tiefer Chloroformnarkose ausgeführt, zu suchen sei. Hierauf gründete sich unsere Behauptung, dass das Verfahren nicht neu sei. Wenn Vf. dagegen die beiden sub 1 angeführten Abweichungen von den allgemein gebräuchlichen Methoden als das Neue seines Operationsverfahrens hervorhebt, so müssen wir erklären, dass unser Widerspruch hiergegen nicht gerichtet war.

Wir verzichten übrigens darauf an dieser Stelle sogleich schon einige Gegenbemerkungen hinzuzufügen. Nur müssen wir unsere Leser bitten, in Bezug auf die sub 4 erwähnte, angebliche „volle Uebereinstimmung mit A. v. Gräfe's Erfahrungen," ausser dem angeführten Citate, auch noch die Bemerkungen auf S. 154 der klin. Monatsblätter nachlesen zu wollen. Dort werden nämlich die Nachtheile breiter Iridektomieen „nicht übertrieben gross" genannt; ein Ausdruck, der mit des Hrn. Vf.'s „ganz ausserordentlich gering" doch wohl nicht vollkommen gleichbedeutend ist. Wir selbst haben übrigens keineswegs etwa das Gegentheil hiervon behauptet, wir sind nur von der Ueberzeugung ausgegangen, dass gewisse Schattenseiten, gewisse optische Nachtheile, mit breiten Irisexcisionen stets verknüpft seien, und hätten — zumal da es in diesem Punkte an einer „gemeinschaftlichen wissenschaftlichen Basis" gewiss nicht fehlt — gerne gesehen, wenn Hr. Prof. Jacobson, welchem durch seine Operationsmethode ein so reiches Material zur schärferen Entscheidung dieser Frage zu Gebote steht, hierüber nicht stillschweigend hinweggegangen wäre.

W. Zehender.

Ueber das Thränenableitungssystem.

Von Dr. A. Weber, Darmstadt.

VI.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

(Fortsetzung.)

Haben wir auf diese Weise die einzelnen Lidbewegungen analysirt und ihre Richtung bestimmt, so kann man jetzt erst nach den Muskeln und Muskelpartien fragen, welche diese Bewegungen hervorbringen. Machen wir uns deshalb mit den anatomischen Verhältnissen der Lidmuskeln bekannt. — Ich halte es für äusserst verwirrend, wenn man mit jeder geringfügigen Aenderung der anatomischen Anschauung auch sogleich die alt hergebrachten Namen ändern will. Wenn die Nomenklatur nur halbwegs mit der anatomischen Separirung der Theile übereinstimmt, so soll man diese bestehen lassen und nur die Grenzen in der Weise sichten, wie man es seinen Untersuchungen gemäss thun zu müssen glaubt. Ich werde deshalb die Hauptbenennungen beibehalten, die einzelnen Theile für Ober- und Unterlid aber isolirt mit sup. und inf. bezeichnen, wozu man aus gar vielen Gründen die Berechtigung herleiten kann. — Ich theile also die Lidmuskeln ein 1) in einen m. orbicularis orbitalis, worunter ich ausser den äussersten Grenzfasern jene fast kreisförmigen Muskelbündel verstehe, welche, mit ihren Enden in der Nasengegend am Stirnbein und Oberkiefer entspringend, am äusseren Augenwinkel ununterbrochen

in einander übergehen und so nahezu einen geschlossenen Kreis darstellen; 2) in einen m. palpebralis, bei welchem ich wegen des in der Region des lig. palp. ext. gewonnenen festeren Ansatzes an der Unterlage das Epitheton orbicularis weglasse und demgemäss, da auch der Ursprung ein getrennter ist, von einem m. palp. sup. und infer. für das Ober- und Unterlid spreche. Die letztere mehr selbstständige Darstellung dieser oberen und unteren Partie habe ich auch um deswillen gewählt, da beide einer isolirten Contraktion fähig sind; 3) in den m. Horneri, welcher ebenfalls seines in noch viel höherem Grade ausgesprochenen getrennten Ansatzes und seiner isolirten Contraktionsfähigkeit wegen in eine pars sup. und inf. für das Ober- und Unterlid getheilt wird und endlich 4) in den scheints längst vergessenen m. ciliaris. — Betrachten wir nun die anatomischen Verhältnisse dieser einzelnen Muskeln näher, dabei aber von dem m. orbicularis orbitalis, als zur Thränenleitung in keinem direkten Bezug stehend, absehend.

Der m. palpebralis sup. entspringt von der oberen Fläche des lig. palp. mediale von da wo das Ligament die knöcherne Unterlage verlässt, bis dahin, wo es an den inneren Lidwinkel stösst, also in einem Raum nicht breiter als 4—5 Mm.; von hier läuft er immer breiter werdend in concentrisch angeordneten Faserbögen um den Orbitalrand des oberen Tarsus und setzt sich 10—12 Mm. von dem äusseren Lidwinkel entfernt, also gerade dem knöchernen Orbitalrande entsprechend, längs der durch die geschlossene Lidspalte gelegten Horizontalen in einer Breite von 8—10 Mm. fest, d. h. wird durch ein strafferes Bindegewebe ohne Uebergang des Muskels in Sehne auf der Unterlage befestigt, indem ein mehr oder weniger deutlicher bandartiger horizontaler Faserzug die sparsamer gewordenen Bündel in der Richtung des Ansatzes durchstrikt. Das Sparsamerwerden der Bündel hat seinen Grund darin, dass die herabsteigen-

den Fasern, bevor sie die Ansatz-Linien erreicht haben, sich zu mehreren aneinanderlegen und so zu wenigen einzelnen Bündeln verschmelzen, wodurch zwischen denselben ein breiterer Zwischenraum entsteht, in welchem aber vereinzelte Muskelfasern in mehr querem Verlauf von einem zum andern Bündel hinlaufen. Dadurch entsteht an dieser Stelle ein vielfach gekreuztes Aussehen, was noch um so auffallender wird, als die einzelnen Hauptbündel hier sofort in gleich beschaffene Bündelgruppen des palp. infer. übergehen. Das ringförmig geschlossene Aussehen, wie es der nach aussen sich anschliessende m. orbicularis orbitalis zeigt, geht durch diese Anordnung verloren. — Der m. palpebralis inf. entspringt in einer Breite von 5—6 Mm. aus jener Tasche oder Nische, welche das abwärts gerichtete lig. palp. mediale mit der Aponeurose des Thränensackes bildet, zum Theil von letzterer selbst, zum Theil von der untern Fläche des Ligaments. Er ist in seinem Ursprung schon mächtiger als der super., und zieht sich, indem seine Bündel concentrisch sich aneinanderlegen und der Muskel dadurch breiter wird, in ähnlichem Bogen, wie der sup., um den Tarsus des Unterlids, von dessen Orbitalrand ziemlich entfernt bleibend, herum, um dann in gleicher Breite wie der palp. sup. und 10 — 12 Mm. von dem äusseren Lidwinkel entfernt sich anzusetzen. —

Nach innen von dem m. palpebralis und im Anfange von diesem grösstentheils bedeckt, im späteren Verlauf sich aber concentrisch an dessen Faserbogen anreihend, liegt der m. Horneri. Er entspringt von dem oberen Drittel der crista lacrym. und der äussern Fläche der Aponeurose des Thränensacks in einer Breite von 5—6 Mm., zieht sich in einen einzigen viereckigen Bauch zusammengefasst horizontal bis zum inneren Lidwinkel hin, den Anfangstheil der Thränenröhrchen einhüllend, und theilt sich jetzt in einen oberen und unteren Strang; diese treten gerade über und unter dem innern Lidwinkel neben den inner-

sten Fasern des betreffenden m. palpebralis auf die Vorderfläche des Lids hervor und ziehen sich, immer breiter werdend und mit ihren inneren Fasern den Orbitalrand der Tarsi deckend, gegen den äusseren Lidwinkel hin, wo sie 3—5 Mm. von diesem entfernt in einer Breite von 5—7 Mm. an die gerade Verbindungslinie des äusseren Lidwinkels mit dem Ansatzpunkt des lig. palp. exter., also diesem selbst entsprechend sich festsetzen. Ihr linienförmiger Ansatz ist also kein fester, sondern da, wie wir oben gezeigt haben, der äussere Lidwinkel bei den verschiedenen Lidbewegungen auf- und absteigt, so muss auch der an dieser beweglichen Linie, und zwar nur an dieser statt findende Ansatz diese Verlagerung mitmachen. Die Art der Befestigung, der Anordnung der einzelnen Fasergruppen und des gegenseitigen Austausches zwischen den Fasern des oberen und unteren Muskels ist ganz derselbe, wie bei dem m. palpebralis, ja die Trennung ist noch um Vieles deutlicher ausgesprochen, da ein grosser Theil der Fasern vor Erreichung der Ansatzlinie, ein anderer aber sehr bald nach Kreuzung mit den Fasern des gegenüberliegenden Muskels frei endigen. Die Auffassung dieses Muskels als eines zweibauchigen, oder eines oberen und unteren ist daher streng gefordert. — Den eben geschilderten Verlauf nehmen aber nicht alle Fasern des m. Horneri. Es ist ganz unzweideutig, dass die tiefste Lage, d. h. die der Aponeurose des Sackes unmittelbar aufliegende überhaupt gar nicht auf die Vorderfläche des Lids gelangt, sondern sich sehr bald einen Ansatz an den Thränenröhrchen sucht, und zwar hat es mir immer scheinen wollen, als ob diess unter Kreuzung der Fasern stattfände, so dass die vom obersten Theil der crista lacrym. entspringenden tieferen Bündel zum unteren Thränenröhrchen, die mehr vom unteren Theil der ganzen Ursprungsstelle kommenden unter Kreuzung mit den ersteren zum oberen Thränenröhrchen gingen, was ich auch als Grund des Schmalerwerdens

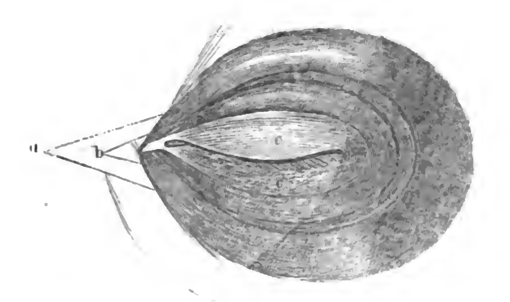
des Muskelbauches gleich nach seinem Ursprunge ansehe. Diese Untersuchung ist sehr difficil und, obgleich ich mir eine ziemlich deutliche Anschauung durch Präpariren unter Wasser verschafft zu haben glaube, so will ich einen apodiktischen Ausspruch doch erst auf noch weitere Untersuchungen versparen. Ebenso muss ich es mit den Fasern halten, welche man zwischen Tarsus und Schleimhaut gehen lässt: ich möchte solche viel lieber dem folgenden Muskel, dem m. ciliaris, eingereiht wissen.

Von dem Horner'schen Muskel sind nämlich durchaus abzuscheiden jene äusserst dicht aneinandergedrängten schmalen blassen Muskelbündel, welche die Lidspalte zunächst umkreisen. Sie stellen nicht bloss einen selbstständigen Muskel dar, sondern verhalten sich dem m. Horneri gegenüber als dessen Antagonisten. In den meisten neueren Abhandlungen werden diese Fasern dem m. Horneri zugetheilt, obgleich man dieselben schon von Riolan und Anderen vollständig richtig aufgefasst und als musc. ciliaris (Albini) bezeichnet findet, welchen Namen wir der Pietät halber beibehalten. — Ich muss gestehen, dass es anfangs auch nicht die anatomische Untersuchung war, welche mir Aufschluss über die Selbstständigkeit dieser Faserlage gab, sondern dass erst die Untersuchung mit dem Faradisationsapparat mich darauf hinwies; die nachfolgende sehr sorgfältige Präparation unter Wasser liess mir dann aber auch nicht mehr den geringsten Zweifel über die anatomische Selbstständigkeit. — Dieser Muskel entspringt am Ober- wie am Unterlid vom Thränenpunkt an bis zum inneren Lidwinkel von den sehnigen Ausläufern des lig. palp. mediale, welche die Thränenröhrchen begleiten, sowie von diesen selbst in aufeinanderfolgenden Ansätzen, also von dem ganzen Saum jenes beweglichen Theils der Lidränder, soweit derselbe den sogenannten Thränensee umgibt; von da zieht er sich fast gradlinig, nur in den peripherischen Fasern etwas geschweift über die beiden Lidknorpel zum äussern

Lidwinkel hin, wo die demselben zunächst liegenden Fasern ununterbrochen in einander übergehen, auch zum Theil über einander weg, die weiter auswärts liegenden, also peripherischen Fasern aber eine ähnliche Endigung und Decussation zeigen, wie sie beim m. palpebr. beschrieben ist. Die Breite am äusseren Lidwinkel beträgt 3—5 Mm. Der Muskel bedeckt den Haarzwiebelboden und zwar in besonders dichter Lage, den untern Tarsus in seiner ganzen Breite, den oberen oft nicht so vollständig, die äussersten Bündel sind meist von den innern Fasern des m. Horneri zum Theil gedeckt. — Nicht alle Fasern erreichen indess den äusseren Lidwinkel, sondern die dem Thränenpunkt zunächst entspringenden setzen sich, besonders am Unterlid sehr bald wieder an den Ciliarrand der Lider an. — Schon äusserlich hebt sich der Muskel sehr deutlich hervor, 1) durch seine helle Farbe, welche auch nach längerem Aufbewahren sich noch erhält, 2) durch die Schmalheit der Bündel bei verhältnissmässiger Höhe, was denselben Aehnlichkeit mit den Kiemenblättern der Amphibien giebt, 3) durch das dichte Aneinanderliegen und einen etwas welligen Verlauf der Fasern, was sich beim Entblättern derselben unter Wasser sehr deutlich zeigt. —

(Fortsetzung folgt.)

Fig. 11.



a musc. palpebr. sup. et inf.
b musc. Horneri.
c musc. ciliaris.

Klinische Beobachtungen.

21. Eingekapselter Cysticercus der Netzhaut. — A. Gräfe. Siehe Seite 237.

22. Tumor retinae. — Elisabetha Weber $2^1/_2$ Jahre alt, war immer ein schwächliches Kind, das oft an Convulsionen litt. Im März 1862 erkrankte sie an den Masern, die sie ohne weitere Nachtheile durchmachte. Seit Ostern bemerkten die Eltern eine auffallende Helligkeit in der rechten Pupille und überzeugten sich bald von der vollkommenen Blindheit dieses Auges. Seit Ende August ist die Conjunctiva geröthet, ohne dass Patientin über Schmerzen klagt.

Am 12. September 1862 trat Patientin in das Zürch. Kantonsspital ein und bot folgende Erscheinungen: Das rechte Auge des äusserst gracilen, blassen Mädchens zeigt eine leichte Injection der Subconjunctivalgefässe; der Bulbus ist mässig hart, die Cornea vollkommen klar, Iris vorgedrängt, dunkler gefärbt, als die des gesunden, linken Auges; die Pupille regelmässig rund,

beweglich, kaum etwas erweitert. In der Tiefe des Auges ist eine unregelmässig geformte Geschwulstmasse sichtbar, die einen sehr hellen, gelblichen Reflex bietet.

Am weitesten nach vorn dringt der nach aussen und unten liegende Theil der Geschwulst; ein an seiner Oberfläche unregelmässiger Buckel nähert sich von aussen her der hintern Fläche der Linse; feine Gefässe mit spärlichen Aesten liegen an seiner Vorderfläche; weiter nach hinten tritt ein stärkeres Gefäss aus der Geschwulstmasse heraus. Zwischen dem äussern und untern Theile der Geschwulst befindet sich eine tiefe Furche, die sich weit nach hinten verfolgen lässt, durch ein starkes Gefäss durchsetzt ist und mit einer Biegung nach innen auf den Opticus zuläuft. Der ganz nach unten liegende Theil der Geschwulst ist weniger hervorragend, von gleichmässiger Oberfläche, auf der keine Gefässe verlaufen. Die innere und ein Theil der obern Netzhautfläche erscheint nur wenig verdickt, vollkommen glatt und von weisslicher Färbung, während die Haupttheile der Geschwulst gelblich glänzend sind.

Dieser Befund, die Färbung der Geschwulst, das Verhalten der Netzhautgefässe zu derselben, die, wie bemerkt, theilweise durch sie hindurch dringen, das Alter des Individuum liessen nicht bezweifeln, dass man es mit einem Tumor der Retina zu thun habe.

Dass derselbe noch vollkommen intrabulbär sei, bewies die vollkommen freie Beweglichkeit des Auges und der Mangel jeder Protrusion. Um über die Frage der Qualität des Tumors und die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der Patientin noch mehr ins Klare zu kommen, wurde dieselbe während zwei Monaten bei kräftiger Diät, öfterm Aufenthalt im Freien einer sorgfältigen Beobachtung unterzogen.

Da sich während dieser Zeit weder ein ansehnliches Wachsen des Tumors, noch eine anderweitige Lokalerkrankung nachweisen liess, glaubte ich zur Enucleation schreiten zu dürfen. Diese schien jedenfalls indicirt und durfte nicht allzulange aufgeschoben werden, da sonst die Wahrscheinlichkeit der Aus-

dehnung desselben längs des Opticus die Gefahr eines wenigstens lokalen Recidivs allzusehr erhöhte.

Das Wohlbefinden der kleinen Patientin liess auch einen günstigen Ausgang der geringen Verletzung hoffen.

Am 20. November wurde die Enucleation nach der Methode von White Cooper vorgenommen. Die Operation verlief in vollkommen normaler Weise und auch die Blutung überschritt das gewöhnliche Maass nicht. Die Sclera war vollkommen intact, der tief abgeschnittene Opticus zeigte, soweit die macroscopische Untersuchung eine Beurtheilung zuliess, keine pathologischen Veränderungen. Das Auge wurde in sehr verdünnte Chromsäure gelegt und dem Prosektor der pathologischen Anatomie, Hrn. Dr. Rindfleisch übergeben.

Bevor ich die Resultate der microscopischen Untersuchung mit den eigenen Worten meines Collegen mittheile, will ich die Schilderung des fernern, leider ungünstigen Verlaufs vorausschicken.

Am 21. und 22. November war das Verhalten der Patientin ein normales, der Schlaf gut, der Verband nicht blutig; am 23. zeigten sich die Lider geschwollen, das Secret der Wunde sehr spärlich, Patientin ist leicht febril, hat wenig Appetit und gibt nur ungerne auf die gestellten Fragen Antwort. Der Lokalzustand besserte sich bis zum 26. fortwährend. Am Morgen dieses Tages treten aber beunruhigende Erscheinungen im allgemeinen Befinden auf; es erfolgt mehrmaliges Erbrechen und die Nahrung wird verweigert, Puls ist frequent, Patientin ist auffallend still, antwortet aber auf die Frage „ob sie Schmerzen fühle“ mit deutlichem „Nein.“ Da sich während des Tages bei grosser Ruhe und Verabreichung einer Brausemischung der Zustand besserte, das Erbrechen aufhörte, der Appetit wieder eintrat, hoffte ich die Diagnose einer Meningitis noch suspendiren zu dürfen; allein Abends 6 Uhr traten plötzlich, durch einen heftigen Schrei eingeleitet, allgemeine Convulsionen auf, die während einer Viertelstunde anhielten. Der sofort gerufene Assistent, Hr. Dr. Kappeler, verordnete Eisumschläge auf den Kopf, Senfteig auf die Füsse, Calomel in starker Dosis innerlich.

Um 12 Uhr Nachts trat, nach ruhiger Zwischenpause, ein kurzer Anfall auf, dem wieder bis 4 Uhr ein ruhigerer Zustand folgte. Von jetzt an hörten aber die Zuckungen nicht mehr auf bis zu dem um 8 Uhr erfolgenden Tode. Die nach 24 Stunden vorgenommene Section ergab eiterige Meningitis, über die ganze Oberfläche und Basis des Gehirns sich ausbreitend. Der Opticus beiderseits vollkommen gleich, keine Entzündung seiner Substanz noch seines Neurilem's. In der Orbita rechterseits mässiges Blutextravasat, das schon in Resorption begriffen ist. Herz gesund, Lungen in ziemlichem Umfange adhärent, ohne Parenchym-Erkrankung. Nieren und Milz normal; an der Leber circa 6 oberflächlich gelegene, Erbsengrosse Stellen von gelblicher Färbung, die über die Umgebung nicht hervorragen und in keinerlei Weise das Leber-Parenchym verdrängen.

Die microscopische Untersuchung zeigt an diesen Stellen fettige Degeneration der Lebersubstanz.

Dieser Ausgang der so wenig eingreifenden Operation war mir unerwartet. In der klinischen Besprechung hatte ich die Frage ausführlich erörtert, ob überhaupt bei Markschwamm der Netzhaut im kindlichen Alter ein operativer Eingriff berechtigt sei oder nicht und auf die schlimmen Erfahrungen Mackenzie's und Arlt's aufmerksam gemacht; allein im vorliegenden Falle schienen die Verhältnisse besonders günstig: man konnte die Isolation der Erkrankung aufs Auge selbst mit grosser Sicherheit annehmen, ihr langsames Wachsthum sprach nicht für Malignität, der Allgemeinzustand war befriedigend, die Operation viel weniger eingreifend, als die früher angewandte Exstirpation. Nach der Enucleation erlaubte die Beschaffenheit der Sehnerven, des gewöhnlichen Conductors der pathologischen Neubildung, selbst die Gefahr eines lokalen Recidivs auszuschliessen. Es folgte dennoch der Tod unter den deutlichsten Erscheinungen einer Meningitis, ohne direkte Fortleitung der Entzündung von der Orbita her, ohne dass in innern Organen Markschwammkrankheit hätte nachgewiesen werden können. Selbst die verdächtigen Stellen in der Leber lösten

sich unter dem Microscope in unschuldige fettdegenerirte Zellen auf.

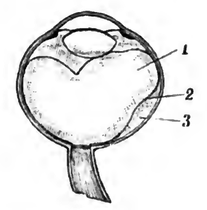
Bietet dieser Fall in klinischer Hinsicht ein unverkennbares Interesse, in dem einer normal verlaufenden Enucleation tödtliche Meningitis folgt ohne unmittelbaren Zusammenhang zwischen Verwundung und intracranieller Erkrankung, und ohne der ursprünglichen Krankheit analoge Veränderungen in andern Organen; so erhöht sich dasselbe durch die mit gewohnter Bereitwilligkeit von Hrn. Dr. Rindfleisch ausgeführte Untersuchung des enucleirten Bulbus.

„Der mir zur Untersuchung übergebene Bulbus wurde „in Chromsäure und Alcohol erhärtet und dann durch einen horizontalen Schnitt, der zugleich den Stumpf des „Opticus der Länge nach spaltete, halbirt. Die Betrachtung der Schnittflächen ergiebt folgendes: Sclerotica, Cornea, Iris und Linse von normaler Form und Beschaffenheit. Glaskörper, Chorioidea und Retina durch eine den „Binnenraum des Auges zum Theil ausfüllende Geschwulst „theils dislocirt, theils destruirt. Diese Geschwulst ähnelt „in ihren äusseren Umrissen etwa einer Feige, deren Stiel „nach hinten, deren breite Basis nach vorn gerichtet ist. „Die Basis, unregelmässig hügelig, in der Mitte trichterartig „vertieft, füllt in einer dicht hinter der Linse gelegenen „Ebene das Lumen des Bulbus vollständig aus; die äussere, „der Chorioidea anliegende Fläche ist convex bis auf eine „Stelle, wo eine gleich zu erwähnende Hervorwölbung der „Chorioidea einen flachen Eindruck verursacht; den Stiel „bildet der Sehnerv selbst, das foramen cribrosum die Uebergangsstelle, so dass man auf den ersten Blick sieht, „dass die Retina der eigentliche Sitz und Ausgangspunkt „der pathologischen Neubildung ist. Die histologische Beschaffenheit der letzteren ist in allen Theilen dieselbe, nämlich eine enorme Anhäufung kleiner, runder mit glänzendem Kern und diesem Kern enganliegender Membran versehener Zellen, wie man sie unter normalen Verhältnissen in den Körnerschichten der Retina antrifft. Ein un-

„vollständiges aus verästelten, anastomosirenden Zellen be-
„stehendes Stroma, sowie einzelne radiär verlaufende, runde,
„glänzende Bindegewebsfasern, die ich als weiland Stütz-
„fasern ansehe, lassen sich durch Auspinseln feiner Schnitte
„darstellen. Ich zweifle daher nicht, dass sich der vorlie-
„gende Tumor anschliesst an die von Schweigger *) und
„Sichel **) beobachteten und von ersterem als Hyperpla-
„sie der Körnerschichten gedeuteten Netzhaut-Tumoren.
„Ist diess aber richtig, so wirft grade unser Fall ein un-
„zweideutiges Licht auf den Charakter dieser Geschwülste
„überhaupt. Zunächst nämlich verdient hervorgehoben zu
„werden, dass hier die normale Textur und Struktur der
„Retina so vollständig zu Grunde gegangen ist, dass man
„ausser den genannten Stützfasern (?) an keiner Stelle eine
„Andeutung von Schichtung, Stäbchen, Zapfen, Ganglien-
„zellen oder Optikusfasern nachweisen kann. Wenn schon
„durch diesen Umstand der Verdacht einer gewissen Malig-
„nität angeregt wird, so wird derselbe vollständig gerecht-
„fertigt durch die weitere Beobachtung, dass sich die Neu-
„bildung bereits nicht mehr auf die Retina beschränkt, son-
„dern zur Bildung analoger Erkrankungsheerde in der Nach-
„barschaft Veranlassung gegeben hat. Dergleichen finden
„sich einerseits im Nervus opticus jenseits des foramen
„cribosum: auf mikroskopischen Längsschnitten gewahrt
„man innerhalb der Bindegewebigen Septa der Nervenfas-
„cikel kleine, rundliche oder längliche Heerde derselben
„körnerartigen Zellen, welche die Geschwulstmasse zusam-
„mensetzen. Dieselben nehmen mit der Entfernung vom
„foramen cribrosum an Zahl und Grösse ab und verschwin-
„den 1 Linie davon gänzlich. Anderseits ist die äussere
„Fläche der Chorioidea der Sitz secundärer Geschwulst-
„bildung geworden. Ich erwähnte oben bei der Beschrei-
„bung der äusseren Umrisse des Tumors einer partiellen

*) Archiv. f. Ophthalmologie. 6. 2. 324.
**) Iconographie. Liv. 18 p. 585.

„Hervorwölbung der Chorioidea. (Siehe Fig. 11). Diese



1. Netzhauttumor.
2. Aderhaut.
3. Subchorioidealer Tumor.

„Hervorwölbung rührt von einem zwischen Chorioidea und „Sclerotica gelagerten Geschwulstheerde her, welcher seiner „äussern Gestalt nach flach, scheibenförmig, mit verdickter „Mitte (1‴) und scharf zulaufenden Rändern versehen ist; „seine Breite beträgt nach allen Richtungen 4 Linien; hin- „sichtlich seiner histologischen Beschaffenheit weicht er in „nichts von dem Netzhauttumor ab. Dass es sich aber „in der That um eine vollständig isolirte Ablagerung, nicht „um ein Auswachsen der primären Geschwulst handelt, „beweist das Verhalten der Chorioidea zur Genüge. Wäre „nämlich das Letztere der Fall, so müsste die Chorioidea „an irgend einer Stelle durchbrochen und ein direkter Zu- „sammenhang zwischen Haupt- und Nebengeschwulst nach- „zuweisen sein. Die Chorioidea aber läuft vollkommen „unversehrt über die Nebengeschwulst hinweg, ihr Epi- „thel, ihr Bindegewebe, Gefässe etc. sind hier, wie aller- „wärts wohl erhalten. Sie ist eben nur von der Sclerotica „abgehoben. Höchstens dürfte die äusserste Lage ihres „Bindegewebes, vielleicht nur die Lamina Ruyschiana als „Sitz der secundären Neubildung zu betrachten sein. So- „mit müssen wir dem gegenwärtigen Netzhauttumor, welcher „hinsichtlich seiner histologischen Beschaffenheit als eine „Hyperplasie der Retinakörner aufgefasst werden könnte,

„die Fähigkeit zusprechen, eine Infection benachbarter Or-
„gane zu bewirken und so die Grenzen der Retina zu über-
„schreiten, d. h. wir müssen ihn als eine maligne Ge-
„schwulst bezeichnen. Die zelligen Elemente gewisser Me-
„dullarsarkome gleichen übrigens aufs Haar den Körnern
„der Nervencentren und der Retina. Dass ein Medullar-
„sarcom der Retina von der Körnerschicht der letzteren
„ausgeht und sich bei seiner ersten Entstehung als eine
„Hyperplasie der letzteren darstellt, scheint mir eben nur
„ein anderer Ausdruck für die Thatsache zu sein, dass
„man überhaupt die sogenannten Körner der Nervencentren
„für Bindegewebselemente zu halten habe, von denen hier wie
„allerwärts im Organismus die pathologische Neubildung
„ausgeht. So bestimmt ich übrigens für den vorliegenden
„Fall ein Medullarsarkom diagnosticire, so halte ich es
„doch in Ansehung der histologischen Achnlichkeit für mög-
„lich, dass es sich in anderen Fällen um einen der Bil-
„dung solitärer Tuberkelknoten in Gehirn und Rückenmark
„analogen Process handelt.

„Die Membrana limitans ist nirgends zerstört, aber in
„unzählige feine Falten gelegt, welche sämmtlich radien-
„artig von der vorderen trichterartigen Vertiefung der Ge-
„schwulst ausgehen. Trennt man kleine Stücke derselben
„ab und betrachtet die der Geschwulst zugewandte Fläche,
„so bekommt man ein sehr anschauliches Bild von der Art
„und Weise, wie der Tumor in den späteren Stadien seines
„Bestehens wächst. Man gewahrt nämlich eine feinkörnige
„Substanz, welche hauptsächlich die Faltentiefen ausfüllt,
„aber auch über die Faltenhöhen in zierlicher netzförmiger
„Anordnung vertheilt ist. In dieser Substanz, welche die
„Bedeutung von Protoplasma hat, liegen Kerne, welche in
„lebhafter Theilung begriffen sind und Zellen, welche sich
„durch Abgrenzung einer gewissen Menge Protoplasmas um
„einzelne von den Kernen gebildet haben. Demnach ist die
„hintere Fläche der membrana limitans als matrix für die
„Bildung der Geschwulstelemente anzusehen, wenn die

„Schichten der Nervenfasern und Ganglienzellen durch den „von den Körnern ausgehenden Wucherungsprocess zerstört „sind. Man hat sich nach einem allerdings nur sehr ober- „flächlichen Vergleich diese spätere Apposition von Ge- „schwulstmasse so zu denken, wie die Bildung der Schmelz- „prismen der Zähne seitens des Schmelzoberhäutchens; je „mehr feste Substanz an der einen Seite der Membran „producirt und abgesetzt wird, hier Zellen, dort Schmelz, „um so mehr wird die Membran selbst in der entgegenge- „setzten Richtung vorgedrängt.

„Der Glaskörper ist auf den engen Raum zwischen Linse „und Vorderfläche der Geschwulst reducirt; seine Zellen „sind vergrössert und nach aussen scharf begrenzt, den „foetalen Formen vergleichbar".

Zürich, den 17. März 1863.

Dr. Rindfleisch.

Aus dieser mannigfaltige Fragen anregenden Beobachtung greife ich, im Anschluss an die vorausgeschickten Bemerkungen, nur das heraus, was den Zustand des Opticus jenseits der Lamina cribrosa betrifft. Ich hatte die Gefahr der Fortleitung des pathologischen Processes durch den Opticus als bedingend für die Enucleation angesehen und obgleich die macroscopische Besichtigung, ebensowenig als die microscopische an dem Schnittende des mehr als 2 Linien langen Opticusstammes eine Veränderung ergab, liess sich doch näher der Lamina cribrosa dieselbe sehr bestimmt nachweisen. Ein längeres Belassen des Bulbus hätte also gewiss zu orbitaler Ausdehnung der Geschwulst geführt.

F. Horner.

23. Persistirende Arteria hyaloidea (dritter Fall). — Im Anschluss an unsere früheren Mittheilungen (siehe Klin. Beobachtungen Nr. 16 und 17 S. 258 u. f.) über die Art. hyaloidea als ophthalmoskopisches Object haben wir noch eine fernere, zwar schon vor einigen Jahren gemachte, jedoch erst ohnlängst zu unserer Kenntniss gekommene Beobachtung nach-

zutragen, welcher wir die diesen Gegenstand berührenden pathologisch-anatomischen Mittheilungen Anderer, so weit sie bis jetzt in die Oeffentlichkeit gelangt sind, anreihen wollen.

Die vorerwähnte Beobachtung gehört dem Hrn. Oberstabsarzt Dr. Toussaint in Königsberg, welcher uns Nachfolgendes darüber berichtet.

Der Rekrut Marienfeldt, 21 Jahr alt, stellte sich am 12. Januar 1861 mit den Beschwerden der Kurzsichtigkeit und einer durch Vorhängen eines Fadens bewirkten Störung des Sehvermögens seines rechten Auges vor, als deren Ursache die bei Erweiterung der Pupille vorgenommene ophthalmoscopische Untersuchung folgende Veränderungen erkennen liess: Mitten durch den vollständig durchsichtigen Glaskörper war ein fadenförmiger, dunkler Körper ausgespannt, der mit seinem hinteren Ende dicht nach oben und aussen von der Eintrittsstelle der Arteria centr. ret. an der Papille befestigt, mit seinem vorderen, dreigetheilten Ende hingegen etwas nach aussen vom Centrum der hinteren Linsenkapsel adhärirte, die hier eine, nur bei auffallendem Lichte wahrzunehmende stahlgraue Trübung zeigte. Das hintere Ende des dunklen Stranges, das weder die Zapfenform zeigte, noch von einem Gefässkranze umgeben war, schwoll bis zum ersten Dritttheil der Länge des ganzen fadenförmigen Körpers becherförmig an, theilte sich dann, wie erwähnt, in drei Stränge, von denen der mittlere der stärkere und mit doppelten Contouren versehen war. Der Verlauf dieses Stranges, die Art seiner Anheftung, das Fehlen jeder sonstigen Glaskörperveränderung, die Integrität des Augenhintergrundes bestimmten Hrn. Dr. Toussaint, das strangförmige Gebilde auf eine persistirende obliterirte Arteria hyaloidea zurückzuführen, in welcher Weise er auf die Beobachtung in einer brieflichen Mittheilung an H. Müller im März 1861 deutete.

In dem Falle Liebreich's existirte eine ziemlich tiefe und grosse physiologische Sehnervenexcavation, die es erlaubte die Arteria centralis retinae bis zu derjenigen Stelle zu verfolgen, an der die persistirende arteria hyaloidea aus ihr entsprang. Von diesem Ursprung her beobachtet stellte sie sich

als ein sich zuspitzendes, eine kleine Strecke mit Blut gefülltes Gefäss dar, dessen Fortsetzung als ein grauer Strang zum hinteren Theil der Linse ging und sich dort zu einer sternförmigen bei seitlicher Beleuchtung weiss erscheinenden Figur ausbreitete.

Durch die Section wurde bisher eine persistirende arteria hyaloidea im Auge des Menschen nur in einem Falle nachgewiesen. Prof. Meissner *) sah nämlich in dem einen Auge eines alten Mannes einen fast 1 Linie langen weissen Zapfen von ansehnlicher Dicke von der Mitte der Eintrittsstelle des Sehnerven in grader Richtung nach vorn in den Glaskörper hineinragen, den er für den Rest einer persistirenden arteria hyaloidea hält.

Erwähnung verdienen hier noch einige Beobachtungen von Ammon's **) und H. Müller's ***), die sich auf Erkrankungen der arteria hyaloidea mit consecutivem hinterem Polarstaare beziehen. Ersterer bildet einen Fall von angeborner Verdickung der arteria centralis und daraus entstandener cataracta centralis ab, während H. Müller in den Augen einer jungen Ziege eine ausserhalb der eigentlichen Kapsel liegende, mit der embryonalen, gefässreichen Kapsel zusammenhängende Trübung beobachtete, von deren vorspringender Mitte die arteria capsularis durch den Glaskörper zur Eintrittsstelle des Sehnerven zu verfolgen war.

W. Zehender.

24. Corneïtis interstitialis in utero. — Am 30. Juni dieses Jahres wurde ein 3 Monat altes Kind in meine Klinik in das Surrey Ophthalmic Hospital gebracht wegen eines angebornen Fehlers der Augen. Die beiden Corneae waren ausserordentlich gross und hervorragend. Ihre Mitten waren bläulichweiss und

*) Henle und v. Pfeufer Zeitschrift für rationelle Medicin 3. Reihe, 1. Band. Leipzig und Heidelberg. 1857. S. 562. Anmerkung.

**) Klinische Darstellungen III. S. 67 und Tab. XV. Fig. 12.

***) Verhandlungen der Würzb. physicalisch-medicinischen Gesellschaft. Sitzung vom 12. Febr. 1858. — Vergl. auch Archiv f. O. II., 2. S. 65.

fein-granulirt; die centralen Opacitäten nahmen allmählich ab bis zu den Peripherien, welche ziemlich klar waren, so dass man bei Focalbeleuchtung die blauen Iriden und die Pupillen, welche sich beim Lichte normal contrahirten, deutlich sehen konnte. Es existirte keine Vascularität der Augenhäute. Die Spannung der Bulben war normal. Das wohlgenährte Kind hatte nie an Entzündung der Augen gelitten, seitdem es geboren war, und hat die Augen gerade in demselben Zustande gehabt vom ersten Momente seiner Geburt. Die Mutter (und ich) glauben, dass das Kind gute Perception des Lichtes habe. Als ich einen Monat später die kleine Patientin wieder sah, waren die Augen ganz unverändert *). G. Zachariah Laurence.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Die Autoskopie des Auges und eine neue Methode derselben von Dr. F. Heymann. Leipzig 1863. Nebst Tafel (56 Seiten).

In unserem vorletzten Hefte S. 184 haben wir bereits die Heymann'sche Erfindung eines neuen Autoskop's durch eine kurze Notiz angezeigt. In vorliegender Monographie erhalten wir nun eine ausführliche Beschreibung und Begründung desselben, nebst mancherlei physiologischen und ophthalmoskopischen Bemerkungen allgemeineren Inhaltes.

Es ist uns zunächst daran gelegen, unseren Lesern eine Anschauung von der Construction und von der Wirkungsweise des neuen Instrumentes zu geben und dieses hoffen wir, durch beigefügte schematische Zeichnung, welche in groben Umrissen

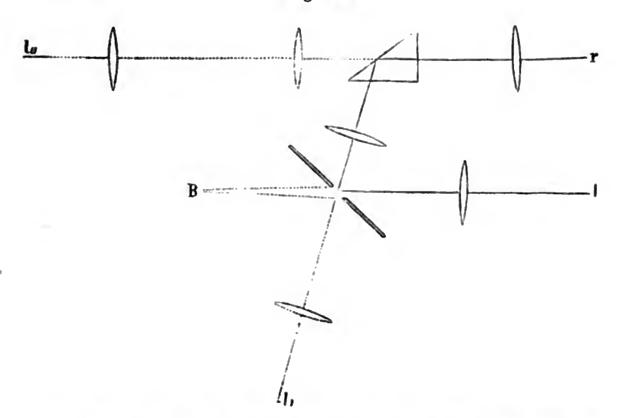
---

*) Aus einer späteren brieflichen Mittheilung des Hrn. Prof. entnehmen wir nachträglich, dass weder die Eltern noch auch deren übrige Kinder je an Augenkrankheiten gelitten, und dass keine Spur irgend einer syphilitischen Affection aufgefunden werden konnte.

der Heymann'schen figürlichen Darstellung des Vorganges nachgebildet ist, am besten erreichen zu können.

Das wesentlich Neue dieses Instrumentes, verglichen mit dem Autophthalmoskop von Coccius besteht darin, dass bei letzterem das beleuchtete Auge sich selbst betrachtet, während bei dem neuen Instrumente das beleuchtete und zu untersuchende Auge von dem andern, nicht beleuchteten beobachtet wird. Heymann nennt deshalb jene erstere Methode die monoculäre, und seine eigene die binoculäre Untersuchungsmethode.

Fig. 12.



Es sei in der obigen Figur l das beleuchtete und zu untersuchende linke, r das beobachtende rechte Auge. Vor l steht ein, in der Mitte mit ziemlich grosser Oeffnung durchbohrter, sehr flacher Concavspiegel; hinter demselben in B die Beleuchtungslampe, welche ihr Licht durch die Spiegelöffnung in das linke Auge hineinsendet. Indem wir nun vorläufig noch von den vielen eingezeichneten Convexlinsen völlig zu abstrahiren bitten, bemerken wir, dass vor dem anderen, beobachtenden rechten Auge ein rechtwinkliges Flintglasprisma

steht, dessen Hypothenusenfläche mit der Ebene des vorerwähnten Spiegels einen Winkel von ungefähr 85° einschliessen soll.

Bei rechtwinkligen Prismen findet aber bekanntlich an der Hypothenusenfläche eine totale Lichtreflexion statt; es würde demnach dieses Prisma genau eben so wirken wie ein ebener Spiegel, dessen Lage und Stellung mit der Lage und Stellung der Hypothenusenfläche zusammenfiele, und könnte, ohne Schaden für den optischen Effect, das Prisma durch einen ebenen Spiegel ersetzt werden.

Denken wir uns nun, der Vereinfachung wegen, an die Stelle des flachen Concavspiegels einen ebenen Spiegel, dann ist leicht einzusehen, dass das Bild des linken Auges l, , nach der Reflexion in den beiden spiegelnden Flächen, etwa in l,, erscheinen muss und von dem rechten Auge r dort ganz wie ein fremdes Auge im umgekehrten Bilde beobachtet werden kann, wobei die eingeschobenen Convexlinsen (von denen die mit punktirten Linien gezeichneten, als Spiegelbilder der nicht punktirten Linsen anzusehen sind), die Stelle der bei der Untersuchungsmethode im umgekehrten Bilde zu benützenden Convexlinsen vertreten.

Durch diese — wie Heymann sie nennt — binoculäre Untersuchungsmethode kann man nun den Augengrund nicht anders als im umgekehrten Bilde beobachten, während die Coccius'sche Methode eigentlich wohl nur zur Beobachtung des aufrechten Bildes dienen kann. Es gelten daher auch für die Selbstbeobachtung des eigenen Auges, alle Vortheile und alle Nachtheile, die sich bei der gewöhnlichen Ophthalmoskopie an die beiden verschiedenen Untersuchungsmethoden in Bezug auf Bildgrösse, Helligkeit, Gesichtsfeld u. s. w. anknüpfen, wie dies auch in der Broschüre ausführlich erörtert wird. Besonders bemerkenswerth bleibt hierbei noch der Umstand, dass bei der Selbstuntersuchung des eigenen Auges im aufrechten Bilde der gelbe Fleck nicht gesehen werden kann, worauf bereits Burow jun. aufmerksam gemacht hat; im umgekehrten Bilde, d. h. also mit Hülfe des Heymann'schen Autoskopes soll dagegen die Beobachtung der eigenen macula lutea sehr wohl möglich sein.

Schliesslich wird noch mitgetheilt, dass das in Rede stehende Instrument von dem Mechaniker Dr. Stöhrer in Dresden angefertigt und, je nach der Ausstattung, zu dem Preise von etwa 30 Thlr. von demselben zu beziehen sei *).

Bemerkungen über Optometrie und ein zu optometrischen Zwecken verwendbares Instrument. Auszug aus einem Vortrag von A. von Gräfe, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 25. Februar 1863.

Einem Theil unserer Leser dürfte der Auszug aus dem in der Berliner Medicinischen Gesellschaft von Prof. A. von Gräfe gehaltenen Vortrage über Optometrie u. s. w. bereits aus der vielgelesenen Deutschen Klinik bekannt sein. Nichts desto weniger glauben wir, wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes, und wegen des daraus hervorgehenden allgemeinen Interesses auch in unseren Monatsblättern noch einmal darauf zurückkommen zu müssen und, da ein Auszug sich nicht wohl abermals ausziehen lässt ohne ein allzutrocknes Residuum zurückzulassen, so scheint es uns am Geeignetsten den wörtlichen Abdruck desselben aus Göschen's „Deutscher Klinik" hier folgen zu lassen.

Nach einigen Vorbemerkungen über die Begriffsbestimmungen des Refractionszustandes, der accommodirten Brechzustände

---

*) Wir müssen hier noch erwähnen, dass Giraud-Teulon am 16. Juni 1863 der kais. Academie der Medicin in Paris ein ähnliches Instrument vorgezeigt hat (Annales d'oculist. Tom. XLIX. livrais. 5 u. 6 pag. 181), welches sich von dem Heymann'schen wesentlich nur dadurch unterscheidet, dass die Beleuchtung durch einen ganz beliebigen Augenspiegel und auf demselben (wiewohl umgekehrtem) Wege bewerkstelligt wird, auf welchem das Bild des einen Auges auf die Netzhaut des anderen (beobachtenden) Auges gelangt, und dass Liebreich ein dem Giraud-Teulon'schen ganz ähnliches Instrument bereits i. J. 1854 hat anfertigen lassen, ohne etwas darüber bekannt zu machen.

und der Accommodationsbreite erläutert v. Gräfe die verschiedenen zu optometrischen Feststellungen benutzten Principien.

1) Das Princip des Minimums wahrnehmbarer Lichtintensität bei unmessbar kleinem Gesichtswinkel, z. B. Fixsternen. Findet sich die Lichtintensität beim Scharfsehen hart an der Grenze der Wahrnehmbarkeit, so muss natürlich die Wahrnehmung aufhören, sowie durch Bildung eines Zerstreuungskreises der Beleuchtungsgrad noch weiter abnimmt. Diess Princip ist jedoch aus gewissen Gründen praktisch unbrauchbar. Weit brauchbarer sind die folgenden:

2) Die Theilbarkeit der Zerstreuungskreise mit Theilung der Sehöffnung. Es ist diess bekanntlich das Princip des Scheiner'schen Versuches, welches Porterfield, Th. Young, Stampfer und Andere zur Construction von Optometern benutzten.

3) Das Princip der ungleichmässigen Beleuchtung der Zerstreuungskreise. Die Unregelmässigkeiten in den brechenden Medien erklären es, dass ein jeder Zerstreuungskreis Beleuchtungscentra und Beschattungscentra hat, wodurch bei ungenauer Acommodation Nebenbilder von Punkten oder Linien entstehen. Auf diesem Princip der Polyopia uniocularis beruht sowohl der von Donders benutzte optometrische Lichtpunkt, als auch das von Gräfe zur Zeit empfohlene Stäbchenoptometer.

4) Das Princip der ungleichmässigen Farbenzerstreuung bei ungenauer Accommodation. Ist der Brechzustand des Auges zu stark, so werden die violetten Strahlen den äusseren Saum des Zerstreuungskreises bilden; umgekehrt aber werden die rothen diess thun, wenn der Brechzustand des Auges zu schwach ist. Hierauf beruht der von Helmholtz zu optometrischen Zwecken empfohlene roth-violette Lichtpunkt.

5) Das Princip der Irradiation. Dass diese nicht auf Mitempfindung, sondern auf Zerstreuungskreisen beruht, ist jetzt als erwiesen zu betrachten. Bei genauer Accommodation sind die Erscheinungen der Irradiation nur sehr beschränkt, auf der chromatischen und monochromatischen Aberration des normalen

Auges beruhend, dagegen werden sie bei ungenauer Adaptation sofort sehr auffallend. Die Ecken der schwarzen Quadrate auf einer schachbrettartigen Figur fallen durch Zusammenfluss der weissen Ecken aus etc.

6) Das Princip des Minimums des Distinctionswinkels, welcher für die günstigsten Verhältnisse ungefähr eine Minute, für das Erkennen quadratischer Buchstaben bei der besten physiologischen Scharfsichtigkeit $3^1/_2$ Minuten, im Durchschnitt aber 5 Minuten beträgt. Ist das Auge nicht adaptirt, so nimmt diess Minimum des Distinctionswinkels wegen der Zerstreuungskreise zu. Obwohl diese Prüfungsweise den Nachtheil hat, dass zuvor die individuelle Sehschärfe festgestellt werden muss, so ist sie doch für die Praxis ausserordentlich brauchbar, weil die Angaben selbst indociler Patienten am leichtesten zu controlliren sind.

In dem Studium der Refractions- und Accommodationskrankheiten geht man von der Bestimmung des Fernpunktes, d. h. des Refractionszustandes aus. Die Bestimmung muss bei parallelen Sehaxen gemacht werden, weil sonst die Abspannung des Accommodationsvermögens unzuverlässig und oft unmöglich ist.

Ein normal brechendes, wie Donders es genannt hat, emmetropisches Auge sieht in grosser Entfernung eben scharf, mit den schwächsten Convexgläsern aber undeutlich, weil sein Refractionszustand dem parallelen und nicht dem convergenten Lichte entspricht. Ein myopisches Auge sieht in der Entfernung scharf nur vermittelst negativer Linsen, und zwar bestimmt die schwächste dieser Linsen den Grad der Myopie. Sie ergiebt die dioptrische Compensation des myopischen Brechzustandes. Ein Gleiches thut für Hyperopie die stärkste positive Linse, womit in der Entfernung scharf gesehen wird.

Ermittelung dieser Compensationslinsen ist daher gleichbedeutend mit der Feststellung des Myopie- resp. Hyperopiegrades. Für gewöhnlich bedient man sich hierzu eines Brillenkastens. Gräfe hat ein Instrument construiren lassen, welches mittelst zweier Linsen einen solchen Brillenkasten ersetzt und

ausserdem noch einige Vortheile für die genaueren Bestimmungen bietet. Das Ganze stellt so zu sagen eine wandelbare Brille vor, die auf ihren Nullpunkt gestellt, keine dioptrische Wirkung hat, mithin den Brechzustand des normalen Auges compensirt, auf ihrer positiven und negativen Scala aber die Compensationslinsen für die verschiedenen Grade von Hyperopie resp. Myopie darstellt. Die dioptrische Veränderung wird durch das Ausziehen eines Tubus, der die beiden Linsen enthält, bewirkt. Der Punkt des weitesten Ausziehens, unter welchem noch scharf gesehen wird, entspricht der Fernpunktaccommodation und giebt mithin den Brechzustand an. — Vorläufig wird zur Bestimmung der Myopie und der Hyperopie ein anderes Ocular benutzt, was ebenfalls in einem neu projectirten Instrumente umgangen werden soll.

Die Vortheile des Instruments liegen zunächst darin, dass bei einiger Uebung das Resultat, nämlich das Auffinden des Refractionszustandes rascher erreicht wird, als beim fortwährenden Wechsel einzelner Brillengläser; sodann fördert es die Genauigkeit, dadurch, dass der Untersuchte, an der Schraube des Tubus selbst drehend, die Schärfe der Bilder unmittelbar vergleichen kann. Ferner scheint es, dass bei einer continuirlich fortschreitenden Abspannung des Accommodationsvermögens, wie sie hier beim Ausziehen des Tubus stattfindet, auch unter manchen Verhältnissen, namentlich der von Donders entdeckten Hyperopia latens, eine etwas vollkommenere Abspannung gelingt, als wenn beim Wechsel der Brillengläser die Sache in weniger continuirlicher Weise geschieht. Besonders begünstigt wird die Controlle der Angaben durch Aus- und Einschrauben des Tubus, wobei der Untersuchte immer an derselben Stelle, als an der Grenze der Genauigkeit, mit der Schraube einhalten muss. Endlich dürfte die vollkommenere Zuverlässigkeit zweier vorher ganz scharf geprüfter Gläser, gegenüber der Masse der in den Brillenkasten vorfindlichen, sorgfältiger Revision und Abputzung bedürftiger Linsen, und andere praktische Vortheile hervorzuheben sein, welche v. Gräfe nur flüchtig erwähnt, und zu denen

auch der Schutz gegen absichtliche Täuschungen bei Conscriptionen gehört.

Den Namen eines Optometers verdient das Instrument nicht, da es kein neues, optometrisches Princip darbietet. Es ist lediglich ein Refractionsmesser oder Refractionscompensator, und kann für alle oben angegebenen optometrischen Principe benutzt werden.

Um es zum Scheiner'schen Versuch zu verwerthen, besitzt es eine mit dem Ocular in Verbindung zu setzende Platte, welche von zahlreichen Schlitzen unterbrochen ist. Durch diese Platte hindurch wird auf einen in 20 oder 30 Fuss entfernten Strich visirt, dessen Zerstreuungskreis dann bei ungenauer Accommodation, entsprechend der Unterbrechung in der Ocularplatte, getheilt erscheint. In dieser Weise hat das Instrument namhafte Vortheile gegen die gebräuchlichen auf dem Scheiner'schen Versuch beruhenden Optometer; zunächst weil eben parallele Sehaxen dabei benutzt werden, während bei einer Lage des Gesichtsobjectes im Tubus immerhin manche Patienten die Sehaxe des zweiten verdeckten Auges bedeutend convergiren lassen: sodann ist die in ihrer ganzen Ausdehnung durch Schlitze unterbrochene Ocularplatte der gewöhnlich mit zwei Schlitzen versehenen bedeutend vorzuziehen, weil es sich nicht ereignen kann, dass nur durch einen Schlitz Licht in die Pupille fällt. Ein dritter Nachtheil der gebräuchlichen Optometer, dass nämlich manche Patienten, sich an Erscheinungen des Doppelsehens erfreuend, überhaupt gar keine entsprechende accommodative Anstalt machen, dieselbe zu umgehen, lässt sich hier durch eine ebenfalls in der Entfernung im Gesichtsfeld befindliche controllirende Schriftprobe umgehen, an welche der zum Gesichtsobject bestimmte Strich sich am besten direct anschliesst.

Ebenso kann das Instrument auf einen in der Entfernung von 20 Fuss befindlichen Lichtpunkt oder auf ein vergrössertes Stäbchenoptometer, deren ich mich gern bediene, eingestellt werden, um die Phänomene der Polypia uniocularis als Grenze der genauen Adaptation festzustellen. Auch eines roth-violetten Lichtpunktes, einer schachbrettähnlichen Figur kann man sich

dabei in derselben Entfernung bedienen. Will man das Minimum des Distinctionswinkels, etwa durch die Snellen'schen Schriftproben, als Prüfstein benutzen, so muss freilich bedacht werden, dass das Instrument für die höheren Hyperopiegrade und auch an gewissen Stellen der beiden Myopiescalen nicht unerhebliche Vergrösserungen bedingt. Es ist dieses Umstandes wegen auf dem Tische des Instruments gleichzeitig eine Vergrösserungstabelle eingefügt.

Sehr brauchbar finde ich das Instrument zur Bestimmung des Astigmatismus. Eine mit einem stenopäischen Schlitze versehene Platte gehört zum Ocularstück, dem Schlitz kann durch Drehung beliebige Richtung gegeben, dem entsprechend der Brechzustand auch in beliebigen Meridianen, und zwar verhältnissmässig schnell, bestimmt werden.

Ein Einwurf gegen die Ergebnisse des Instruments scheint darin zu liegen, dass man für den Parallelismus der Sehaxen keine Bürgschaft hat; allein ich habe mich bei mir und verschiedenen Anderen versichert, dass, wenn man durch einen Tubus ein Object ansieht, welches sich unserem Bewusstsein als entfernt darstellt, und nicht etwa im Tubus selbst eingeschlossen ist, wie bei den gebräuchlichen Optometern, dass alsdann die Sehaxe des verdeckten Auges vom Parallelismus so wenig abweicht, um davon abstrahiren zu können. Die Lage der Doppelbilder im Moment, wo das zweite Auge geöffnet wird, berechtigte zu diesem Urtheil. Bei Muskelleiden wird es sich natürlich anders verhalten. Alsdann ist ja überhaupt der Zusammenhang von Sehaxenparallelismus und Accommodationsspannung gebrochen. Im Uebrigen lässt sich das empfohlene Instrument auch binoculär darstellen.

Ueber die Endigung der Muskelnerven von W. Krause. Henle und Pfeufer's Zeitschrift 3. R. Bd. XVIII. S. 135. und Bd. XX. S. 1. Hierzu je zwei Kupfertafeln.

Obige Abhandlung gehört eigentlich nur in sofern in das Bereich unseres Spezialfaches, als die darin niedergelegten Resultate vorzugsweise an den Augenmuskeln verschiedener

Thiere und speziell an dem Musc. retractor bulbi der Katze gewonnen würden. Bei dem ganz allgemeinen und in der Thierreihe constant wiederkehrenden Apparate der quergestreiften Muskelfasern lässt sich aber a priori schon ein allgemeines Vorkommen der an den Augenmuskeln gemachten Entdeckungen vermuthen.

Obige Mittheilung enthält nun in Kurzem etwa Nachfolgendes.

Anfang Oktober 1862 hatte Vf. die Gelegenheit an den Muskeln eines frischen Pferdeauges den Nachweis führen zu können, dass die letzten Endigungen der Muskelnerven mit dem Sarcolemma der Muskelfibrillen durch eigenthümliche „Endplatten“ in Verbindung stehen, deren Auffindung ihm wenige Tage später auch an frischen Menschenaugen, unmittelbar nach einer Hinrichtung untersucht, gelang. Später gelang die Auffindung auch an den Augenmuskeln der verschiedensten Thiergattungen.

Die motorischen Endplatten (lamina nervor. terminalis motoria), welche etwa $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Muskelfaserperipherie, an welcher sie sich ansetzen, umgreifen, sind in ihren Grössen-Verhältnissen hauptsächlich von den Dimensionen der Muskelfaser abhängig, doch sind die Schwankungen ihrer Grössen im Allgemeinen nur sehr unbedeutend. Beim Menschen beträgt ihre Länge im Mittel 0,04 bis 0,06; ihre Breite 0,04 Mm. „Sie bestehen aus einer kernhaltigen Bindegewebsmembran, einem flächenhaft ausgebreiteten, feinkörnigen Inhalt und kurzen, blassen, knopfförmig endigenden Terminalfasern.“ Weil man aber in ihnen die mit 3 oder 4 knopfförmig angeschwollenen Terminalfasern endigenden Nervenfibrillen erkennt, so ist nach des Vf.'s Ansicht eine weitere Fortsetzung derselben in das Innere der Muskelfaser (wie sie in neuerer Zeit namentlich W. Kühne, in seinem Werke „über die peripherischen Endorgane der motorischen Nerven“ (Leipzig 1862) nachzuweisen versucht hat, nicht denkbar.

Ihrer Form nach sind diese Platten sehr dünn, beinahe kreisförmig, manchmal etwas oval und werden von dem Verf.

als ein wahrscheinliches Analogon der elektrischen Endplatten in den betreffenden Organen von Fischen dargestellt.

In einem zweiten Artikel theilt uns W. Krause seine ferneren Forschungen an verschiedenen anderen, und besonders an langgestreckten Muskeln mit.

Hiervon ist noch hervorzuheben, dass die Muskelfasern im Allgemeinen spindelförmige Elemente darstellen, deren Länge 4 Cm. nicht übersteigt. Jede Muskelfaser erhält aber nur Eine Endplatte, welche sich ungefähr in der Mitte ihrer Länge, und mithin gerade da ansetzt, wo die Muskelfaser am dicksten ist. Hieraus geht fernerhin hervor, dass die Enden der Muskeln im Allgemeinen nervenlos sein müssen, was Kölliker schon vor längerer Zeit von dem Omohyoideus des Menschen nachgewiesen hatte. Sofern die Länge einer einzelnen Muskelfaser 4 Cm. nicht überschreitet, dürfte anzunehmen sein, dass das nervenfreie Muskelstück die Hälfte dieser Grösse, nämlich 2 Cm., nicht überschreiten wird. Der anscheinend grössere Nervenreichthum der (kurzen) Augenmuskeln, wie überhaupt aller kurzen Muskeln ist aus der angegebenen Anordnung der Endplatten leicht erklärbar.

In Bezug auf die verschiedenen Thierklassen hat sich bis jetzt ergeben, dass in den Froschmuskeln, in den Augenmuskeln der Fische (Hecht, Karpfen) und wohl auch der nackten Amphibien die Muskelfasern von mehreren Endplatten versorgt werden, dass letztere kleiner sind und nur wenige oder gar keine Kerne besitzen, und dass blass contourirte Nervenfasern in dieselben eintreten, während beim Menschen, wie bei den Säugethieren, Vögeln und beschuppten Reptilien die grösseren und kernreicheren Endplatten mit doppelt contourirten Fibrillen in Verbindung stehen. W. Zehender.

In der Medical Times and Gazette von 21. Februar setzt Sölberg Wells seine Vorlesung über Strabismus, deren wir früher referirend gedachten, fort. Er bespricht 1) die operative Heilung des periodischen Schielens, 2) die der Diplopie

mit geringen Ablenkungen, 3) die der Insufficienz der mm. recti int., 4) die der Muskelparalysen und 5) die des Sekundärschielens nach der Tenotomie des Antagonisten. — Es sind wie die früheren nur Auszüge, und diessmal ziemlich spärliche, aus der bekannten klassischen Arbeit v. Gräfe's. Nur bei der operativen Behandlung der letzten Form, nämlich des Sekundärschielens nach Tenotomie des Antagonisten, führt er die von Critchett im Jahre 1855 in der Lancet beschriebene Operationsweise an, welche darin besteht, dass man die Conjunctiva, das subconjunktivale Gewebe, die alte Narbe und den zurückgezogenen Muskel an der Stelle, wo früher die Tenotomie gemacht worden war, von der Sclerotica lostrennt, dann den Antagonisten ablöst und schliesslich die Conjunktivalränder der ersten Wunde durch transversale Suturen vereinigt. Auf diese Weise soll das ganze Muskellager vorwärts gebracht werden und nahe der Hornhaut anlöthen. Ich erinnere mich, dass Prof. Critchett diese Operationsweise auf einer der Heidelberger Versammlungen schilderte und auch Photographieen einiger auf diese Weise Operirter vorzeigte, dass ihm aber damals doch mehrere Bedenken über das Zureichende dieser Methode gemacht wurden. — Für geringe Grade des Sekundärschielens hat v. Gräfe, welcher eine gleiche Operationsweise wie die Critchett'sche vor seiner Fadenoperation durchprobirt, aber unsicher erfunden hatte, später eine ähnliche Methode empfohlen, wobei aber die Vorlagerung des zurückgezogenen Muskels dadurch gesichert ist, dass die Sutur durch die Sehne des Muskels selbst gezogen wird.

Die Nummer des 28. Februar derselben Zeitschrift gibt einen Beweis, dass die Donder'sche Lehre über Astigmatismus sich auch in dem Lande verbreitet hat, aus welchem uns die ersten Andeutungen über diesen Zustand gekommen sind. Eine kurze Krankengeschichte von Zachariah Laurence führt den Fall einer 24jährigen Nätherin vor, welche 10 Jahre lang an Asthenopie gelitten hatte und wochenlang vergeblich mit Tonicis, Augenwassern und Ruhe behandelt worden war. Nach Kenntniss der Donderschen Schrift untersuchte Laurence

die Patientin nach der dort angegebenen Methode auf Astigmatismus und fand auf beiden Augen im

Hauptmeridian H (horizontal) Emmetropie
„ V (vertikal) Myopie $= \frac{1}{16}$

also einfachen myopischen Astigmatismus (Am) $= \frac{1}{16}$.
Mit einem concavcylindrischen Glase von $-\frac{1}{16}$ c wurde die Sehschärfe von $\frac{2}{3}$ S auf 1 S gebracht.

Derselbe Fall dient dann später noch einmal Laurence zur Demonstration gelegentlich eines Vortrags in der Harley Society of London über Diagnose und Behandlung des Astigmatismus, dessen kurzen Auszug wir im Heft vom 2. Mai dieses Journals finden. Als Symptom des Astigmatismus führt er verminderte Sehschärfe und eine gewisse Art von Asthenopie an, bestehend in muskulärer und psychischer Ermüdung in Folge des raschen Wechsels der Accommodation zur alternirenden Einstellung auf die horizontale und vertikale Brennlinie. Zu neuen Thatsachen scheinen ihn seine Untersuchungen noch nicht geführt zu haben, sondern er referirt nur aus der Donderschen und Knapp'schen Arbeit, deren trefflichen Leistungen er das wohlverdiente Lob spendet. — Zur Prüfung der Sehschärfe empfiehlt er die Probebuchstaben von Snellen und Giraud-Teulon.

Der 28. März desselben Journals bringt die Beobachtung einer stecknadelkopfgrossen congenitalen Thränenfistel in der Gegend des rechten Thränensacks. Eine Verengerung des Thränenschlauchs soll an keiner Stelle bestanden haben. Ob Caries zugegen war, wird nicht gemeldet, bleibt also zu vermuthen, da, so selten auch Caries des Thränenbeins überhaupt ist, Referent sie doch grade und nur angeboren gefunden hat. — Versuche diese Fistel zu schliessen, blieben erfolglos.

Vom 4. April geht uns dann weiter eine kurze Krankengeschichte, von Wordsworth mitgetheilt, über eine Tabaksamaurose zu. Ein 28jähriger, kräftiger, sonst gesunder Metzger aus Essex zeigte sich am 25. März 1863 im Royal London Ophthalmic-Hospital wegen Abnahme seines Sehvermögens an beiden Augen. — Die Untersuchung ergab, dass er mit dem rechten Auge einen 2 Linien hohen Druck (also Snellen Nr. X),

und mit dem linken Auge einen noch etwas grösseren mit knapper Noth lesen kann; ebenso ist das Sehen in die Ferne sehr undeutlich. Beide Pupillen sind beträchtlich erweitert, die Iris agirt träg und unvollständig. Das Ophthalmoskop zeigt die Querschnitte beider Nervi optici in ihrer inneren Hälfte weiss, so dass daraus eine partielle Atrophie hergeleitet wird, in ihrer äussern roth und hyperämisch. — Als Ursache kann nichts anderes eruirt werden, als dass Patient, welcher vor 8 bis 9 Jahren (für unsere deutschen Begriffe etwas spät) anfing zu rauchen, bis zu einem täglichen Verbrauch von 1 Loth Tabak gekommen war, was für Mr. Wordsworth Grund ist, den jungen Mann als „an immoderate Smoker of Tobacco" anzusehen, und zusammen mit dem ophthalmoskopischen Befund die Diagnose „tobacco amaurosis" zu stellen. — Bekanntlich ist dieses ätiologische Moment vor Allen v. Mackenzie als Amaurosis bedingend hervorgehoben worden, und viele seiner anfänglichen Gegner haben später selbst die einschlägige Kasuistik vermehrt. — In Betreff des ophthalmoskopischen Befunds ist aber meines Wissens eine partielle oder totale Atrophie des Optikus, ebenso wenig wie eine Unheilbarkeit des Uebels, wie es Wordsworth annimmt, nirgends angegeben; im Gegentheil erinnere ich mich Fälle von vermuthlichen Tabaksamaurosen, allerdings aber bei viel bedeutenderem Verbrauch von Tabak, wo der ophthalmoskopische Befund durchaus nichts ergab, und wo die Anästhesie des Optikus nach längeren Aussetzen des Genusses von Tabak wieder schwand. —

Die Medical Times von 9. Mai bringt eine von Spencer Watson mitgetheilte Krankengeschichte eines der Reihe nach auf beiden Augen entstandenen subakuten Glaucoms und dessen Behandlung durch Iridectomie. Es ist unbegreiflich, wie man bei so eklatanter, von allen Seiten nun constatirter Wirkung der Iridectomie mit der Anwendung derselben so lange zögern kann, bis man über den Gebrauch unnützer Mittel die für das Sehvermögen kostbare Zeit und den für die Operation günstigen Augenblick verloren hat, und sich nun mit halbem Erfolge begnügen mag. — Eine 62 Jahre alte Kleider-

macherin bemerkte schon im Mai 1862 an ihren rechten Auge alle Zeichen des Glaucoma simplex: Abnahme des Sehvermögens, farbigen Hof um das Licht etc., 3 Monate später stellte sie sich Watson vor und er fand: rechte Cornea rauchig getrübt, Pupille weiter als links und träg; conjunktivale und subconjunktivale Injektion um die Hornhaut, erhöhte Spannung des Bulbus; brechende Medien so getrübt, dass der Augenhintergrund nicht zu sehen ist; liest mit diesem Auge nur noch Nr. 16 Jäger, (auf welche Entfernung ist nicht gesagt). Dabei stechende und brennende Schmerzen und Thränen. Es wurden Tonica, Jodkali, Blutegel und Atropin, aber natürlich ohne Erfolg angewandt bis zum 17. Juni, wo das Sehvermögen noch schlechter geworden; sie kann jetzt kaum Buchstaben der grössten Schrift unterscheiden, Gesichtsfeld stellt einen horizontalen Schlitz von 12 Zoll Länge, von 3 Zoll Höhe dar (auf welche Entfernung gemessen, wird nicht angegeben); Patientin hat beständige Schmerzen im Auge und Stirn, die ihr die Nachtruhe rauben; Hornhaut gegen Berührung unempfindlich. Jetzt wird Iridectomie gemacht. Linderung der Schmerzen augenblicklich, Sehvermögen aber nicht gebessert. Man bemerkt jetzt, dass eine Cataract schon in der Entwicklung begriffen. Diese wird am 24. Oktober durch den Schuftschen Löffel extrahirt; es folgt eine starke Entzündung, unter deren Verlauf die Pupille vollständig verschlossen wird. Am 18. December wird der Nachstaar entfernt und gleichzeitig eine zweite Iridectomie gemacht. Hiermit hörten endlich Schmerz und Entzündungserscheinungen auf und das Sehvermögen war verbessert Nachdem noch einige Pupillarmembranen durch eine Nadeloperation entfernt waren, konnte Patientin Nr. 12 Jäger mit Convex 2 lesen. — Vier Wochen nach der ersten Operation des rechten Auges traten die ersten Symptome des Glaukoms auf dem linke Auge auf, trotzdem wird auch hier 1/4 Jahr gewartet, bis heftige Schmerzen in Stirn und Bulbus entstanden sind, bis die Hornhaut getrübt und unempfindlich ist, starke Injektion dieselbe umgibt, die Spannung des Bulbus sehr erhöht, die Iris entfärbt ist und die Patientin kaum noch Jäger 20 sieht. Mit der Iridectomie sofort

verschwinden alle Schmerzen, Röthe etc. und diesmal wird ein solches Sehvermögen erreicht, dass Patientin mit convex 5 Nr. 2 Jäger liest. Dr. A. Weber.

Offene Correspondenz.

Darmstadt. In verschiedenen Nummern der Med. Times and Gazette vom Mai und Juni d. J. findet man Beiträge über die Wirkung der Calabar- oder Ordealbohne aus Alt-Kalabar an der Westküste von Afrika; es erstrecken sich dieselben sowohl über die allgemeinen Wirkungen als auch über die örtlichen auf das Auge, die Iris und den Accommodationsmuskel. Die erste Nachricht über diese, wahrscheinlich zu einer grossen therapeutischen Zukunkt berufenen Samen erhielt man im Februar 1855 durch den bekannten schottischen Toxikologen Christison, der von einem Missionär, Namens Waddal, solche Früchte erhalten hatte und damals schon Versuche mit den Samen derselben anstellte, deren Resultat er in den Monthly Journ. of Med. March. mittheilte. Diese Samen einer von den Eingebornen Eséré benannten Pflanze werden als Ordeal benutzt: man gibt sie den der Hexerei Angeklagten zum Verschlucken, und Erbrechen oder Nichterbrechen entscheidet über die Schuld des Individuums. Die Pflanze hat den Character einer Leguminose und viel Aehnlichkeit mit den Dolichos-Arten; Culturversuche blieben bis jetzt in so weit erfolglos, als keine Blüthen erzielt wurden, weshalb die Species noch nicht bestimmt werden konnte. Die einer gewöhnlichen türkischen Bohne im Aussehen und Geschmack ähnlichen Samen sind von einer festen dunkelrothen Schaale umgeben und enthalten ausser viel Stärkmehl, Legumin und Oel einen höchst giftigen Stoff, der mit dem alkoholischen Extrakt gewonnen wird. Letzteres beträgt 2,7% der Samen und enthält wahrscheinlich kein Alkaloid.

Die Versuche von Christison wurden von George Harley fortgesetzt und finden wir in der Med. Times von 20.

Juni das Referat eines in der Royal Medical and Chirurgical Society am 9. Juni dieses Jahres über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrags. Die aus den Versuchen gezogenen Schlüsse sind in Folgendem zusammengefasst: 1) dass die Ordealbohne die motorischen Nerven paralysirt, das Sensorium und die Irritabilität der Muskeln aber unverändert lässt; 2) dass sie die Speichel- und Thränensekretion anregt; 3) dass sie durch Lähmung der die Respirationsmuskeln versorgenden Nerven tödtet; 4) dass, obgleich sie die Kraft des Herzens schwächt, sie weder die Circulation behindert, noch die Herzthätigkeit aufhebt; 5) dass sie sich in ihrer Wirkung dem Woorara und Conin besonders letzterem anreiht, endlich und 6) dass sie innerlich genommen oder örtlich angewandt, eine Contraktion der Pupille hervorbringt und sich als Antagonist des Atropins in jeder Beziehung verhält. — Ueber die Wirkung auf das Auge sind die Versuche von Dr. Harley nicht so erschöpfend und umsichtig, wie die von Soelberg Wells und Bowman, welche man in einer früheren Nummer der Medical Times (16. Mai 1863) mitgetheilt findet, und über die wir daher sogleich ausgedehnt referiren wollen. Die Entdeckung der myotischen Eigenschaft der Calabarbohne geht indess noch weiter zurück, sie gehört einem Dr. Thomas Fraser aus Edinburg an, welcher schon im Juli 1862 in seiner Inaugural-Dissertation auf dieselbe aufmerksam machte. Selbst Argyll Robertson, der wegen eines über diese Wirkung handelnden Vortrags am 4. Febr. 1863 in der Edinburger Medico-Chirurgical Society gewöhnlich für den Entdecker dieser wahrscheinlich wichtigsten Eigenschaft der Calabarbohne gehalten wird, tritt in einem an die Redaktion der Medical Times und Gazette am 13. Juni l. J. gerichteten Brief die Prioritätsrechte an Dr. Fraser ab, von welchem er auf diese Eigenschaft aufmerksam gemacht worden war. Trotz dieser also schon ziemlich vielseitigen Untersuchungen sind die Versuche von Sölberg Wells und Bowman für uns doch bis jetzt die beachtenswerthesten, weil sie die Wirkung auf die Iris und den Accommodationsmuskel am genauesten studiren.

Bowman, mit normalem Sehvermögen begabt, brachte

eine kleine Quantität des Extrakts der Calabarbohne in sein linkes Auge, was ihm 1 Minute lang einen geringen Schmerz verursachte. 5 Minuten darauf fühlte er ein deutlich spannendes Gefühl genau in der Ciliargegend dieses Auges, welches noch 10 Minuten fortdauerte und durch den Versuch zu lesen gesteigert wurde. Schon jetzt schienen ihm die Buchstaben verwirrt und die Prüfung nach 13 Minuten ergab, dass der Nahpunkt des linken Auges auf $6^3/_4$ Zoll, der des rechten auf 15 Zoll lag, die Buchstaben erschienen dem rechten Auge kleiner als dem linken. Der Fernpunkt war scheints in beiden Augen noch derselbe wie zuvor.

In 20 Minuten konnte Bowman Nr. 17 Jäger auf 15 Fuss lesen, aber mit dem linken Auge unter schwankender Deutlichkeit, und zwar war das Undeutlichwerden jedesmal von einem Gefühl in der Ciliargegend begleitet, als ob der Ciliarmuskel ganz unregelmässige Contraktionen mache. Die Pupille, deren Durchmesser vorher etwas mehr als 1 Linie betrug, war jetzt, und zwar fast plötzlich, zu der Grösse eines Stecknadelkopfs zusammengezogen, welche Höhe der Contraktion während 18 Stunden blieb, von wo an die Pupille allmälig weiter wurde, bis sie am 3. Tag wieder ihre natürliche Grösse erreicht hatte. Mit der allmäligen Erweiterung stellte sich auch die Beweglichkeit nach und nach wieder ein, sowohl auf direkten Lichteinfall, wie auf solchen vom andern Auge her. Mit der plötzlichen Verengung der Pupille hatte Bowman das Gefühl der Lichtverminderung, es erschien ihm Alles im gedämpfter Beleuchtung wie bei einer Sonnenfinsterniss, doch hörte diese Erscheinung, wahrscheinlich in Folge der Gewöhnung der Retina an diese Lichtverminderung, schon bis zum nächsten Tage ganz auf. — 20 Minuten nach Anwendung des Extraktes, wo also die Pupille schon ausnehmend schmal war, fand Bowman bei Prüfung auf Astigmatismus, dass die vertikalen Stäbe eines Fensters auf 6 bis 10 Fuss scharf, die horizontalen in demselben Zwischenraum neblig und mit doppelten Contouren erschienen, und erst deutlich wurden durch das Vorlegen eines Concavcylindrischen Glases von — $^1/_4$ c.

In 30 Minuten lag der Nahpunkt des linken Auges bei $6^1/_2$ Zoll, des rechten bei $10^1/_2$ Zoll und selbst auf diese Entfernung waren die Buchstaben dem rechten undeutlich, während sie dem linken deutlich erschienen. Diesen Umstand des deutlicheren Sehens mit dem linken Auge schreibt Bowman dem grösseren Netzhautbilde in Folge der grösseren Nähe und der Enge der Pupille zu. Der Nahpunkt des linken Auges für vertikale Linien lag bei $8^1/_2$, für horizontale bei $6^1/_2$ Zoll; des rechten für vertikale Linien bei $11^1/_2$, für horizontale bei $7^1/_2$ Zoll. — Das spannende Gefühl des linken Auges war nach einer halben Stunde geringer, aber hörte erst den nächsten Morgen ganz auf. Der Versuch zu lesen blieb den ganzen Abend noch schmerzhaft.

18 Stunden später waren beide Augen in Bezug auf die Accommodation gleich, und in beiden war der Nahpunkt für vertikale und horizontale Linien einen Zoll dem Auge näher gerückt als gewöhnlich, nämlich Nahpunkt für horizontale Linien 7, für vertikale 9 Zoll, und auf 20 Fuss konnte beiderseitig Nr. 18 Jäger gelesen werden. Vergleichsweise prüfte Bowman später die Accommodation für horizontale und vertikale Linien jedes Auges genau und fand beide Augen gleich, den Nahpunkt für horizontale Linien 9, für vertikale Linien 10 Zoll, für jedes also 1 Zoll vom Auge entfernter, als 18 Stunden nach der Einträuflung einer Lösung der Bohne, und es gäben also diese Versuche Bowmans, wo der Astigm. des einen Auges von $^1/_{90}$ bis zu $^1/_{27}$, des andern von $^1/_{90}$ bis $^1/_{21}$ sich gesteigert hatte, das Beispiel eines künstlichen von der Linse abhängigen Astigmatismus und dabei noch bei einer äusserst schmalen Pupille.

Soweit die von Sölberg Wells referirten Versuche Bowmans. Sölberg Wells machte nun selbst weiter gehende Untersuchungen an Kranken. Sein erster Versuch galt einer 26jährigen Frau, welche 3 Monate vorher eine rheumatische Lähmung des rechten Sphincter pupillae und Accommodationsmuskels bekommen hatte. Am Tage der Untersuchung ergab sich Folgendes: Rechtes Auge: Pupille bis circa 4 Linien erweitert und unbeweglich; kann nur Nr. 16 Jäger lesen, aber

nicht näher als 15 Zoll. Mit Convex $1/6$ liest sie Nr. 1. Der Nahpunkt liegt dann auf $5\,3/4$, der Fernpunkt auf $6\,1/2$ Zoll. Dies beweist, dass nur noch ein Minimum von Accommodation vorhanden und das Auge gering hypermetropisch ist, wie Patientin auch auf Entfernungen von 18 Fuss nur Nr. 19 liest, aber mit Convex $\frac{1}{60}$ Nr. 18. Nun wurde noch ein Tropfen Atropinsolution in das Auge gebracht und dasselbe 4 Stunden später wieder untersucht, worauf sich die Pupille ein wenig mehr erweiterte, und mit Convex 6 Nr. 1 auf $6\,1/2$ Zoll gelesen werden konnte. Der Rest von Accommodation war geschwunden. — Das linke Auge war normal: Nr. 1 auf 4 Zoll, Nr. 16 auf 18 Fuss, schwache Convex- wie Concav-Gläser verschlechtern für die Entfernung.

Nachdem die Wirkung des Atropin wieder aufgehört, wurde in jedes Auge 1 Tropfen starker Calabarbean-Solution eingebracht. Patientin empfand alsbald etwas Brennen und bedeutende Schwere in den Lidern, auch einen reissenden Schmerz in der Ciliargegend.

15 Minuten später erschienen die Gegenstände des Zimmers dunkel und neblig, der Schmerz hörte in beiden Augen auf, aber ein eigenthümlich hüpfendes Gefühl in der Ciliargegend trat bei jedem Versuch zum Lesen ein. Die Grösse der rechten Pupille ist auf $2\,1/3$ Linie verringert und die Pupille selbst unbeweglich. Es wird jetzt Nr. 1 von $10\,1/2$ bis 14 Zoll gelesen, auf eine Entfernung von 18 Fuss aber nicht 20. Die Pupille des linken Auges misst $1\,1/3$, ist etwas quer oval und beweglich, Nr. 1 wird nur von $3\,1/2$ bis 5 Zoll gelesen; auf 18 Fuss nur Nr. 20, mit Concav 14 Nr. 16, aber die Buchstaben erscheinen dunkel. Beim Lesen in der Nähe oder der Entfernung besteht ein beständiges Schwanken der Sehschärfe bei beiden Augen.

30 Minuten später misst die Pupille des rechten Auges $2/3$ Linien und ist unbeweglich; Nr. 1 wird von 8 bis 11 Zoll gelesen, Nr. 20 nicht auf 18 Fuss, mit Concav 14 Nr. 18, zu Nr. 16 kommt sie mit keinem Glas. — Die Pupille des linken Auges misst $2/3$ Linien, ist herzförmig mit der Basis

nach oben und beweglich. Liest Nr. 1 von $3^1/_2$ bis $5^1/_2$ Zoll, Nr. 20 nicht auf 18 Fuss, mit Concav 5 Nr. 18 aber undeutlich, mit Concav 7 Nr. 19, Nr. 16 mit keinem Glas. Patientin klagt über schwarze Flecken vor den Augen. Bei Prüfung ihres Nah- und Fernpunkts zeigt sich, dass sie nicht sofort auf ihren Fernpunkt einstellen kann, sondern, dass die Schrift erst in den Nahpunkt gehalten und dann nach und nach entfernt werden muss; besonders ist dies am linken Auge der Fall; die Buchstaben erscheinen weder grösser noch kleiner, nur dunkler.

Nach 45 Minuten fängt die Wirkung auf die Accommodation an beiden Augen an zurückzugehen, aber nicht die auf die Pupille. Die Pupille des rechten Auges misst $^2/_3$ Linien; Patientin liest Nr. 1 von 10 bis 12 Zoll, kann nur Nr. 20 auf 18 Fuss entziffern, mit Concav 24 liest sie Nr. 18, mit Concav 14 nur Nr. 20. Die linke Pupille misst $^2/_3$ Linien, liest Nr. 1 von 3 bis $10^1/_2$ Zoll; kann Nr. 20 auf 18 Fuss lesen, mit Concav 14 Nr. 18 vollständig, Concav 6 nur Nr. 20 nicht 19.

Eine Stunde später schmerzen die Augen nicht mehr; die Gegenstände des Zimmers erscheinen heller. Die Pupille des rechten Auges misst 1 Linie, liest Nr. 18 auf 18 Fuss, mit Concav 36 Nr. 16. Linke Pupille 1 Linie, Nr. 1 von 4 bis 14 Zoll; Nr. 19 vollständig gut auf 18 Fuss, mit Concav 20 Nr. 16.

Nach 1 Stunde 7 Minuten kann sie Nr. 1 mit dem rechten Auge nicht mehr lesen, und Nr. 2 von 15 bis $19^1/_2$ Zoll.

Nach $1^1/_4$ Stunden keine Aenderung in der Grösse der Pupille; kann jetzt wieder Nr. 1 von 16 bis 18 Zoll lesen, aber nur für einen Augenblick, die Buchstaben werden dann umschleiert und verschwinden. Auf den ersten Blick kann sie Nr. 16 vollständig gut auf 18 Fuss lesen, aber nach einigen Augenblicken werden die Buchstaben umwölkt, so dass sie nur Nr. 18 sehen kann. Die Myopie ist auf diesem (dem rechten) Auge allmälig verschwunden, denn mit Concav 50 kann nun Nr. 18 gelesen werden, Nr. 16 nicht. — Pupille des linken Auges wie oben (1 Linie). In der Entfernung liest sie Nr. 19, nicht Ein Wort von Nr. 18, mit Concav 24 Nr. 16 sehr vollständig.

Nach $2^1/_4$ Stunden misst die rechte Pupille immer noch 1 Linie. Kann keinen kleineren Druck als Nr. 12 lesen und diesen am besten auf 22 Zoll. Mit einem Diaphragma von $^1/_3$''' Durchmesser sieht Patientin Nr. 1 ungefähr auf 14 Zoll, aber nur sehr undeutlich; kann Nr. 18 sehr gut auf 18 Fuss lesen, selbst mit Concav 50. — Die Pupille des linken Auges immer noch 1 Linie; liest Nr. 1 von 4—17 Zoll, Nr. 18 nur sehr undeutlich, deutlich erst mit Concav 24. Der Grund, dass sie mit keinem Auge Nr. 16 in der Entfernung lesen kann, muss der ungünstigen Beleuchtung zugeschrieben werden.

Nach $3^1/_4$ Stunden hat sich die rechte Pupille auf $1^1/_4$ Linien vergrössert. Kann keinen kleineren Druck als Nr. 12 lesen und diesen von 23 bis 51 Zoll; mit einem Diaphragma nur Nr. 4 von 16 bis $21^1/_2$ Zoll. Sieht Nr. 18 sehr gut auf 18 Fuss. Das Auge ist wieder gering hypermetropisch geworden, denn sie sieht Nr. 18 mit Concav 50 schlechter, mit Convex 80 besser. Die Pupille des linken Auges 1 Linie; Nr. 1 von 4 bis 17 Zoll; mit Concav 30 Nr. 16 undeutlich auf 18 Fuss.

Nach $4^1/_2$ Stunden hat sich die Pupille auf $1^1/_2$ Linien erweitert; sieht Nr. 12 von 30 bis 51 Zoll, mit dem Diaphragma Nr. 4 von 16 bis $21^1/_2$ Zoll; Nr. 18 sehr gut auf 18 Fuss, mit Concav 50 nicht, sondern nur Nr. 20; mit Convex 60 Nr. 18. Pupille des linken Auges auf $1^1/_4$ Linien erweitert. Liest Nr. 1 von 4 bis 17 Zoll; auf 18 Fuss Nr. 18 sehr undeutlich, aber sehr fliessend mit Concav 40.

Nach $6^1/_2$ Stunden misst die Pupille des rechten Auges 2 Linien. Liest Nr. 12 von 27 bis 45 Zoll; mit dem Diaphragma Nr. 4 von 18 bis 22 Zoll. Wenn die Schrift sehr stark beleuchtet wird, so kann Nr. 18 auf 18 Fuss, mit dem Diaphragma Nr. 16 gelesen werden; noch besser mit Convex 80; mit Convex 60 nur Nr. 18, mit Concav 50 erscheint Nr. 20 dunkel. Die Pupille des linken Auges hat wieder ihre normale Weite, nämlich 2 Linien; Patientin liest Nr. 1 von 4 bis 16 Zoll, und kann diess jetzt sogleich auf dem Fernpunkt (?) erkennen. Auf 18 Fuss liest sie fliessend Nr. 18; mit Convex 80

nur Nr. 20, mit Concav 30 Nr. 16 mit Schwierigkeit, mit Concav 24 Nr. 18 deutlich. Sie ist sehr ermüdet durch die Prüfung und klagt Schmerzen in der Stirn.

Nach 24 Stunden Pupille des rechten Auges bis zu 3 Linien erweitert; kann Nr. 12 nicht lesen, nur Nr. 16; auf 18 Fuss Nr. 18, dies auch mit Convex 80, mit Convex 60 nicht; mit Concav 50 kann sie Nr. 20 nicht lesen. Pupille des linken Auges misst 2 Linien; liest Nr. 1 von 4 bis 13½ Zoll; auf 18 Fuss Nr. 18, mit Concav 24 auch Nr. 18, Convex 80 Nr. 20: Patientin klagt Kopfweh und beträchtliche Schwäche in beiden Augen.

Nach 3 Mal 24 Stunden misst die Pupille des rechten Auges 3½ Linien; liest Nr. 16; mit Diaphragma Nr. 4 von 17½ bis 21 Zoll; auf 18 Fuss Nr. 19, Worte von 18 aber undeutlich; mit Convex 60 Nr. 18 leicht, mit Diaphragma Nr. 16, mit Concav 50 nur Nr. 20. Pupille des linken Auges misst 2 Linien; liest Nr. 1 von 4 bis 14½ Zoll; auf 18 Fuss anfangs nur Nr. 19, dann Buchstaben von Nr. 18, mit Convex 80 nur Nr. 20 mit Concav 30 Nr. 16.

Nach 8 Tagen ist die Pupille des rechten Auges schmäler als 2 Tage vorher, indem sie jetzt nur 3 Linien misst; auch das Sehen ist besser, denn Patientin kann heute Nr. 12 von 24 bis 30 Zoll lesen und mit Diaphragma Nr. 2; auf 18 Fuss kann sie lesen Nr. 18, und Worte von 16 mit Convex 80, mit Concav 50 nur undeutlich Nr. 20. Pupille des linken Auges misst 2 Linien; liest Nr. 1 von 4 bis 18 Zoll; auf 18 Fuss Nr. 18 und Worte von 16, mit Concav 36 Nr. 16 fliessend, mit Convex 80 Nr. 20 undeutlich.

Durch diese Experimente wird klar, dass nicht nur die Pupille des gesunden Auges rasch zusammengezogen wurde, sondern auch die gelähmte, welche von 3½''' bis zu ⅔ Linien innerhalb ½ Stunde nach Eintröpflung des Extrakts gebracht wurde. Das Maximum der Contraktion war in jedem Auge dasselbe. Die linke Pupille erhielt ihre natürliche Grösse bälder, blieb auch stets unter dem Einfluss von Licht beweglich, wogegen die rechte vollkommen unbeweglich war. Das

Sehen des rechten Auges besserte sich rasch, denn $^1/_4$ Stunde nach der Applikation konnte Patientin den feinsten Druck lesen und zwar während die Pupille noch $2^1/_2$ Linien Durchmesser hatte. Die Wirkung auf den Ciliarmuskel war am linken stärker als am rechten, denn in ersterem kam der Nahpunkt bis auf 3 Zoll, der Fernpunkt auf $5^1/_2$ Zoll, im rechten Auge war der Nahepunkt niemals näher als 8 Zoll, der Fernpunkt 11 Zoll. Die Wirkung auf die Accommodation hörte viel früher in dem rechten, als dem linken Auge auf; denn im ersten verschwand die Myopie 5 Stunden nach der Applikation, während 6 Tage später das Sehvermögen des linken Auges für entfernte Gegenstände durch Concav 36 noch verbessert wurde.

Schliesslich verspricht Sölberg Wells noch weitere Versuche mit der Calabar-Bohne bei Paralysis des sphincter pupillae und der Accommodation zu machen.

Inzwischen sind solche auch schon von anderer Seite gebracht worden und kamen bei der Discussion des oben referirten Vortrags von Dr. Harley zur Erwähnung. So theilte dort J. W. Hulke die Resultate dreier Versuche mit, welche Workman unter seiner Leitung an Patienten des Royal London Ophthalmic Hospital mit diesem Extract gemacht hat. Der erste Patient hatte eine Lähmung beider nn. oculomotorii und daher Mydriasis in Folge syphilitischer Periorbitis. Zwei Stunden nach der Applikation des Extrakts auf das rechte Auge war der Nahpunkt des deutlichsten Sehens $16^1/_2$ Zoll, der Durchmesser der Pupille 1 Linie, während vorher der Nahpunkt 26 Zoll und die Grösse der Pupille $2^1/_2$ Linien war. Zu gleicher Zeit wurde der Nahpunkt des linken Auges $12^1/_2$ statt 20 Zoll und die Pupille 1 Linie statt 3. — Der 2. Patient hatte eine Lähmung des linken Oculomotorius mit Mydriasis von 4jähriger Dauer als Folge einer traumatischen Periorbitis mit Abscessbildung. In 1 Stunde wurde der Nahpunkt 6 statt $8^1/_2$ Zoll und die Pupille contrahirte sich von 3 auf $^3/_4$ Linien. In dem andern gesunden Auge bewirkte die Applikation des Extrakts in derselben Zeit eine Aenderung des Nahpunkts von $8^1/_2$ auf 4 Zoll und contrahirte die Pupille von $1^1/_2$ auf $^3/_4$ Linien. — Der dritte

war ein Fall von linksseitiger Oculomotorius-Lähmung mit Mydriasis in Folge von wahrscheinlich rheumatischer Periorbitis, welche vorher 2 Mal mit Jodkalium geheilt worden war. In einer Stunde wurde der Nahpunkt von 10 auf 5 Zoll gebracht und die Pupille änderte sich von 3 auf $^3/_4$ Linien.

Von deutscher Seite sind mir ausser den jetzt noch in Arbeit befindlichen v. Gräfes keine Versuche mit diesem Myoticum bekannt, obgleich nach Sölberg Wells' Ausspruch Prof. Czermak solche mit ihm zugleich angestellt hat, und ich irgendwo gelesen zu haben, mich erinnere, dass Prof. Kölliker schon im Jahre 1855 sich besagtes Extrakt von seinem Freunde Christison zu dergleichen verschafft hat.

Den referirten Versuchen nach würde also das Extrakt der Calabarbohne das kräftigste der bis jetzt bekannten Myotica sein, wenn auch manche der früher gekannten in der Art ihrer Wirkung demselben sehr nahe kommen. Man erinnert sich gewiss der in der deutschen Klinik (20. April 1861) mitgetheilten Versuche von Gräfes über hypodermatische Injektionen von Morphium, wo auf's Evidenteste die antagonistische Wirkung des Morphium gegen Atropin dargethan wird, und zwar nicht blos in Bezug auf die Allgemeinerscheinungen und den Effekt auf die Iris, sondern auch in dessen Wirkung auf den Accommodationsmuskel. Das Morphium hebt nicht nur die Atropin-Wirkung auf die Pupille, sondern auch auf den Accommodationsmuskel auf: es entsteht eine Verengung der Pupille statt der vorherigen Erweiterung und ein Heranrücken des Fernpunkts an Stelle der vorherigen Entfernung desselben vom Auge; dabei gleichzeitig eine Abschwächung der mm. recti interni, so dass die Convergenzstellung der Augen erschwert ist. Alle diese Wirkungen sind aber nicht so intensiv, wie die geschilderten des Extrakts der Calabarbohne.

Auch ich habe schon vor Jahren derartige Versuche mit einigen zu den scharfen Narcoticis gehörenden Alkaloiden angestellt und sie auf der Heidelberger Versammlung der Ophthalmologen im Herbst 1858 unter Vorzeigung dahin gehender Experimente mitgetheilt, wie dies in den „Verhandlungen der vom

3. bis 6. Sept. 1859 in Heidelberg versammelten Augenärzte, Berlin 1860" erwähnt wird. Es war besonders das Digitalin und zwar das essigsaure, das Conin und Nicotin, welches ich zu Versuchen an Thieren verwendete. Die Versuche stellten heraus, 1) dass diese Alkaloide besonders auf die Iris der Vögel sehr kräftig als Myotica wirken, besonders das Nicotin und Digitalin; 2) dass aber die myotische Wirkung nicht lange anhält, sondern nach kürzerer oder längerer Zeit in den umgekehrten Zustand, in Mydriasis, übergeht. Aus diesen Thatsachen, wie aus weiteren Versuchen bei gleichzeitiger Durchschneidung des Sympathicus stellte sich heraus, dass diese Alkaloide nicht die antagonistische Wirkung auf den Sphincter und Dilatator pupillae haben, wie das Morphium und das Extrakt der Calabarbohne, sondern auf beide Theile, aber in verschiedener Zeitfolge reizend wirken, so dass die anfängliche Contraktion des Sphincter pupillae nach einiger Zeit in einen paretischen Zustand übergeht, welcher von dem Reizungszustand des Sympathicus überdauert wird, so dass die anfängliche Myosis zur Mydriasis wird. — Der Einführung dieser Myotica in die ophthalmologische Praxis stellte sich aber das bedeutende Hinderniss entgegen, dass alle drei äusserst reizend auf das Applikationsorgan, conjunctiva und cornea wirken; ein Versuch an meinem eigenen Auge wurde durch eine sehr heftige Keratitis bestraft. Letzterer Umstand hinderte mich auch, genauere Bestimmungen über die Accommodation zu machen. Indessen scheinen mir zwei dabei wahrgenommene Erscheinungen, welche besonders die Anwendung des Digitalin begleiteten und den entzündlichen Zustand der Hornhaut überdauerten, für den Einfluss dieser Alkaloide auf den m. tensor Chorioideae zu sprechen; dies ist nämlich das Farbigsehen, ähnlich wie im Prodromalstadium des Glaucoms, welches bei keiner Beleuchtung und durch kein Hülfsmittel, wie Vorlegen eines Diaphragmas etc., zu verdecken war und 2) die nach längerer Einwirkung sich ergebende vollständige Unempfindlichkeit der cornea.

Diesen Mitteln gegenüber verdient ein anderes, sehr harmloses, aber meinen jetzigen Versuchen nach auch nicht sehr stark

wirkendes Myoticum eine aufmerksame Beachtung, und dies sind die frischen Tabaksblätter. Die Versuche, die ich hierüber bei mir und bei Patienten mit gelähmtem Okulomotorius machte, ergaben, dass sie wohl auf die circulären Fasern des Accommodationsmuskels, aber nur sehr wenig auf die gleichen der Iris wirken. Ueber letztere will aber ein hiesiger, sehr erfahrener Praktiker bei Lähmung des Pupillarastes des Oculomotorius sehr prompte Wirkung gesehen haben. Der Effect dieser Blätter auf den Accommodationsmuskel scheint ein ähnlicher zu sein, wie der des Extraktes der Calabarbohne, da auch hier die von allen Beobachtern über die Calabarbohne angegebene Erscheinung der convulsivischen Contraktionen des Accommodationsmuskels als plötzliches Verschwinden und Wiederdeutlichwerden entfernter Gegenstände sehr auffallend zum Vorschein kommt, und ausserdem ein erhöhter astigmatischer Zustand wahrgenommen wird. Meine Versuche über die Wirkung dieser Blätter, besonders solchen aus verschiedenen Wachsthumsperioden sind indess noch nicht abgeschlossen, weshalb ich mir nur diese kurze Mittheilung erlaubte. A. Weber.

Inzwischen hat auch A. von Gräfe die Resultate seiner bisherigen Erfahrungen und Versuche über die Wirkungen der Calabarbohne der Berliner medicinischen Gesellschaft mitgetheilt. Einen Auszug seines am 24. Juni d. J. gehaltenen Vortrages finden wir in Göschen's „Deutscher Klinik“ 1863, Nr. 29. Wir entnehmen daraus einige der wichtigeren positiven Sätze.

Die Pflanze ist von Balfour als Physostigma venenosum bezeichnet worden.

Nachfolgendes sind die

Durchschnittlichen Zeit- und Zahlenverhältnisse.

Bei Anwendung der stärkeren Solution.

Eintrittszeit der Myose (nach der Einträufelung)	12 bis 14 Minut.
Volle Dauer derselben	2 bis 3 Tage
Eintrittszeit der Höhe der Myose (nach Beginn der Myose)	5 bis 10 Minut.
Dauer derselben	6 bis 18 Stund.

Eintrittszeit des erhöhten Refractionszustandes (nach Eintritt der Myose)	wenige Minut.
Dauer der Höhe desselben	10 bis 20 Minut.
Volle Dauer	ungefähr $^3/_4$ Stunden
Grösse der Refractionsveränderung	$= {}^1/_{10}$ bis $^1/_8$
Annäherung des Nahepunktes ca.	$= {}^1/_{24}$.

Eine Herausrückung des Nahepunktes auf dem zweiten, von der Instillation freiem Auge, konnte optometrisch nicht erhärtet werden.

Die Herabsetzung der Sehschärfe von 1 auf $^2/_3$, welche bei einigen im Beginn des Accommodationsphänomens beobachtet wurde, hängt besonders von dem Mangel eines stabilen Accommodationszustandes in diesem Stadium ab.

Die Wirkung auf den Tensor ist völlig unabhängig von der auf die Iris, ebenso wie die des Atropin's. Ein seiner Iris beraubter sehkräftiger Patient hat dies für das eine wie für das andere Arzneimittel erwiesen.

Das Mittel wirkt (wie das Atropin) durch Eindringen in die vordere Kammer, mithin in isolirter Weise auf das betreffende Auge.

Die Erklärung des Effectes liegt in einer directen Reizung der zum Sphincter pupillae gehenden Bewegungsnerven. Durch Lähmung der antagonistischen Fasern lässt sich der Effect nicht erklären. Eine reflectorische Wirkung durch die Empfindungsnerven ist unwahrscheinlich.

Die einzige Analogie mit der Calabarbohne unter den bis jetzt bekannten Mitteln findet von Gräfe in dem Opium, welches neben der Myosis auch das Accommodationsphänomen, jedoch weit weniger ausgeprägt und constant hervorruft.

Künstliche Mydriasis ist durch Calabarinstillationen definitiv zu reduciren. Da aber im Durchschnitt die Einwirkung des Atropin's länger dauert als die der Calabarbohne, so erklärt sich auch, dass in den betreffenden Versuchen, nach erschöpfter Calabarwirkung die früher dagewesene Atropinwirkung wieder zum Vorschein kommt. Im umgekehrten Falle wird die Wirkung des Atropins. verzögert.

Glaucomatöse Pupillen, sofern die Iris noch nicht 'völlig atrophisch ist, widerstehen der myotischen Kraft der Calabarbohne nicht, und hat von Gräfe dieses Mittel zur Erleichterung für die Technik der Iridektomie schon einige Male benutzt. Auch bei bestehender Fistel der vorderen Kammer verliert das Mittel, wie es durch drei Fälle bewiesen wurde, seine Wirkung nicht völlig.
W. Zehender.

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung der Calabar Bean *)

von

Dr. Rudolf Schelske.

Die physiologische Wirkung dieses Naturkörpers scheint bedeutend genug, um ihm eine sehr wichtige Stelle in der ophthalmologischen Therapie zu sichern, und die bisher beobachteten Thatsachen sind noch nicht von der Breite, dass nicht Mittheilung von Einzel-Beobachtungen ihren Werth haben sollten. Diese Ueberlegung veranlasst die Veröffentlichung des Folgenden.

Frau H. von Altona, 41 Jahre alt, leidet seit einem halben Jahre an Parese des linken Oculomotorius mit Lähmung der entsprechenden Muskeln, Ptosis des obern Lides, Lähmung der Accommodation und Mydriasis. Sie ist mit allen einschlägigen Mitteln ohne Erfolg behandelt worden. Bei ihr wandte ich Calabar Bean an und benutzte diesen Fall zur genauen Zusammenstellung der Beobachtungen.

Es wurde hiezu der alkoholische Extrakt in der Stärke von Gr. $^1/_2$ auf Dr. j benutzt, von welcher 3 — 4 Tropfen anfangs genügten, um die Wirkung in ganzer Kraft herbeizuführen. Die Empfänglichkeit für dieselbe stumpft sich aber sehr

---

*) Das Manuscript wurde uns zu Ende des Monat August eingehändigt; im Anschluss an die obigen Mittheilungen hielten wir aber die sofortige nachträgliche Aufnahme dieser Mittheilungen für wünschenswerth. Dr. Z.

bald ab, so dass es später 6—8 Tropfen bedurfte, um sie hervortreten zu machen.

Ich stelle sämmtliche Beobachtungen in eine Tabelle zusammen, in der Meinung, dass sich daraus der Sinn der Wirkung am klarsten ablesen lässt. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die angewandten Gläser, die anderen die der Jäger-schen Schriftproben, die mit S versehenen, die der Snellen-schen.

(Siehe beiliegende Tabelle).

Es scheint mir überflüssig die Einzelnheiten nochmals in Worten wiederzugeben, da sie sich aus den Zahlen unmittelbar ergeben; es mögen hier nur noch einige Zusätze Platz finden, die dort nicht stehen, oder von besonderer Bedeutung scheinen.

1) Es zeigte sich, dass die Wirkung nie vor 20 Minuten beginnt, und ihre Grenze über 24 Stunden, wenn auch schon mit sehr gesunkener Kraft, erstreckt.

2) Die erste Gabe des Mittels erzielte die Maximalwirkung in 60 Minuten, die vierte erst nach $3^1/_2$ Stunden und zwar durch viel grössere Menge, obwohl ziemlich grosse Pausen zwischen den Anwendungsterminen lagen 1, 8 und 3 Tage.

3) Es tritt zuweilen nach Anwendung des Mittels Supraorbitalschmerz (nach Beob. III) und Eingenommenheit des Kopfes (nach Beob. IV) auf, die zu grosser Vorsicht in Anwendung desselben mahnen. Dasselbe fand sich bei Leuten, die ich wegen Atropin-Mydriasis damit behandelte, wobei die Wirkung nach 24 Stunden auch fast verschwunden war.

4) Der Accommodationsapparat steht unter Einfluss des Mittels und der letztere beschränkt sich nicht auf die Pupillarveränderung allein.

5) Die Form der Pupille ist anfangs die ovale, mit der grössten Achse vertical, erst bei höchster Wirkung die runde.

6) Bei starker Focalbeleuchtung erweitert sich die Pupille um ein Weniges in ovaler Form und sinkt dann zur früheren Enge zurück. Diess sehr räthselhafte Phänomen findet sich auch am Kaninchenauge bei mittleren Graden der Wirkung.

7) Die Ptosis des oberen Lides besserte sich bei der Anwendung der Calabar Bean, besonders nach subcutaner Injection ins obere Lid sehr geringer Mengen sehr schwacher Lösungen.

8) Auf die übrigen gelähmten Muskeln konnte durchaus kein Einfluss wahrgenommen werden.

Es sei gestattet, hieran die Resultate einiger Beobachtungsreihen am Kaninchen zu schliessen, die nicht ungeeignet erscheinen auf die Wirkungsart wenigstens einiges Licht zu werfen.

Auch hiebei gebrauchte ich gewöhnlich die obige Solution und nur einmal, als es auf die möglichste Steigerung der Wirkung ankam, eine doppelt so starke d. h. Gr. j auf Dr. j. Nach Anwendung von 10—12 Tropfen derselben, auf mehrere Stunden vertheilt, traten starke, unten zu beschreibende Vergiftungssymptome auf.

1) Die Wirkung tritt auch hier nach 20 Minuten auf und überdauert nicht viel 24 Stunden.

2) Die Pupille wird zuerst oval mit der grössten Achse in verticaler Richtung, erst bei stärkeren Graden der Einwirkung rund.

3) Die Pupille erweitert sich bei Focalbeleuchtung in den mittleren Graden der Wirkung ein wenig, und sinkt dann erst zur vorigen Enge zurück.

4) Der nerv. sympathicus büsst, durch Inductionsströme am Halse gereizt, mit steigender Wirkung der Calabar Bean seinen erweiternden Einfluss auf die Pupille mehr und mehr ein und hat ihn bei vollständiger Wirkung, d. h. nach Auftritt allgemeiner Vergiftungssymptome nahezu, aber nicht vollständig verloren, in dem Grade, dass schliesslich Erweiterungen von $^1/_2$ Mm. durch stärkere, als die Anfangsströme bewirkt wurden. Die Wirkung des Sympath. stellte sich bei schwindender Vergiftung wieder her. Der Verdacht auf Ermüdung des Nerven wird dadurch ausgeschlossen, dass die Reizversuche in gleich grossen Pausen bis zur eintretenden Wiederwirkung gemacht wurden.

Nach jeder Dilatation contrahirt sich die Pupille wieder zu höchster Enge.

5) Die Art der Erweiterung der Pupille bei Reizung des Sympath. ist verschieden nach der Dauer der Einwirkung des Mittels.

a) Die Pupille erweitert sich unregelmässig, fast zackig, wie wenn Synechien sie an die Linse fesselten.

b) Bei weiterer Wirkung wird sie zunächst oval, in der grossen Achse von oben nach unten und dann erst rund.

c) Schliesslich erweitert sie sich rund und gleichmässig circ. $^1/_2$ Mm. im Durchmesser.

6) Anwendung von Inductionsströmen direkt auf den calabarisirten Bulbus erweitert die Pupille ein Wenig; liegen die Electroden im verticalen Meridian, so wird die Pupille oval, liegen sie im horizontalen rund erweitert.

7) Aus diesem Allen geht hervor, dass der dilatator pupillae paretisch wird, und dass die Innervationsgebiete desselben der Zeit nach verschieden angegriffen werden.

8) Die Dicke der Kaninchen-Linse unterliegt dem Einfluss von Calabar Bean.

Bei entspannter eigener Accommodation sehe ich mit Jäger's Augenspiegel im aufrechten Bilde mit der Linse — 12 die Gefässe des Augengrundes beim Kaninchen scharf in 100 Mm. Abstand des eignen vom Kaninchenauge an beiden Augen des Thieres. Nach Einträufelung von Calabar Bean gelingt diess erst mit der Linse — 6 in 100 Mm. Entfernung. Der Unterschied ergiebt die Veränderung der Kaninchenlinse. Wird in das andere Auge Atropin geträufelt, so erblicke ich schon mit Linse — 16 die Gefässe des Grundes in 100 Mm. Die Differenz zwischen — 16 und Linse — 12 giebt den Werth für die Atropin-Wirkung, zwischen — 16 und — 6 den Werth der ganzen die Linse verändernden Kräfte.

9) Nach mehrfacher Einträufelung der starken Lösung ins Auge entstehen allgemeine Vergiftungserscheinungen. Dieselben bestehen in ausserordentlich gesteigerter Reflexerregbarkeit, ganz nach Art der in Folge von Strychninvergiftung auftretenden, die nach Dauer von circa 5 Minuten höchster Stärke abfällt, doch durch jeden nun ins Auge gebrachten Tropfen wieder auf

das Maximum gehoben werden kann. Eine andere Folge ist Beweglichkeitslähmung der Extremitäten.

Alle diese Erscheinungen schwinden nach einiger Zeit.

Paris. (Trockne, graduirte Collyrien). Wir haben früher schon (S. 83) Nachricht gegeben von dem auf Streatfield's Vorschlag angefertigten grünen Atropinpapier. Nun lesen wir *), dass auch in Paris ein gewisser Apotheker Le Perdriel auf einen ähnlichen Einfall gekommen ist und, zur besseren materiellen Ausbeutung der Sache sich ein Erfindungs-Patent hat ausstellen lassen — nicht zwar auf die Medikamente (denn auf solche wird kein Patent ertheilt), wohl aber auf die Anfertigung und Zubereitung des Papiers **). Etwas Neues oder Eigenthümliches können wir übrigens aus der Beschreibung dieser: „collyres secs gradués" nicht entnehmen. 1 Quadratcentim. enthält immer 1 Milligramme des Medicamentes. Das Papier ist filigranirt, so dass man Stücke von beliebigem Quadratinhalte, ohne weitere Hülfsmittel mit der Scheere abschneiden und hierdurch das Mittel sehr genau dosiren kann.

---

*) Bulletin général de thérapeutique med. et. chir. Tom. LXIV. pag. 268 Mars 1863.

**) Das Papier wird mit verschiedenen, in kleiner Dosis zu verabreichenden Mitteln getränkt.

III.
ge später
Nach der
40 M.

17

8

+ 24)
2

n, dauerten.

der Nähe des Auges, theils wegen der Auslösung von Reflexaktionen in einem so nervenreichen und sensibeln Gebiet; 2) dass die Lider von den allenfalls herabrollenden Thränen stets trocken erhalten werden, damit die Aus-

Ueber das Thränenableitungssystem

von Dr. A. Weber, Darmstadt.

VII.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

(Fortsetzung.)

Um nun aus der anatomischen Darlegung der Muskeln die einzelnen Lidbewegungen zu erklären, reicht meiner Ansicht nach die Calcüle nicht aus, und zwar nicht blos wegen der oben schon angedeuteten Gefahr, construirte Möglichkeiten an Stelle des realen Vorkommens zu setzen, sondern auch wegen der Schwierigkeit der Construktion bei so complicirten mechanischen Verhältnissen. Gehen wir deshalb in unseren experimentellen Untersuchungen noch einen Schritt weiter und studiren den Effekt der isolirten Contraktion der einzelnen Muskeln und Muskelgruppen und zwar mit Hülfe der Faradisation.

Ins Detail der Methode, deren ich mich bediente, einzugehen, ist wohl nicht nöthig und statthaft. Ich gebrauchte den volta-elektrischen Induktions-Apparat von Du Bois-Reymond und hielt mich bezüglich der Ausführung der Faradisation genau an die von Duchenne und Remak gegebenen Vorschriften. Die besonderen Rücksichten aber, welche bei diesen Untersuchungen noch zu beachten, sind:

1) dass man sich nur sehr schwacher Ströme bediene, theils wegen der Gefahren solcher Experimente in der Nähe des Auges, theils wegen der Auslösung von Reflexaktionen in einem so nervenreichen und sensibeln Gebiet; 2) dass die Lider von den allenfalls herabrollenden Thränen stets trocken erhalten werden, damit die Aus-

gleichung der Elektricitäten nicht über die ganze befeuchtete Stelle sich erstreckt und so die gewünschte Lokalisation verloren geht; 3) dass man, um letzterer Bedingung im vollsten Grade genügen zu können, sich nur sehr schmaler Elektroden bediene; diese können aus Stecknadeln, deren Köpfe mit feuchter Leinwand überzogen sind, bestehen.

Für unsern Zweck ist es nicht ausreichend und selbst nicht einmal sicher, sich blos der gebräuchlichen extramuskulären Faradisation zu bedienen, da der Verlauf der motorischen Nerven und ihre Eintrittsstellen in die Muskeln, trotz der trefflichen anatomischen Bücher und Tafeln über die Gesichtsnerven, nach dieser Richtung hin kaum studirt sind, im Gegentheil die Aufhellung dieses Kapitels erst die Kenntniss der isolirten Aktion der Lidmuskeln verlangte. Diesen Weg ging dann auch unsere Untersuchung. Mittelst der intramuskulären Reizung wurde zuerst der Effekt der anatomisch differenten Muskelpartieen auf Bewegung und Stellung der Lider zur Anschauung gebracht und die Grenzen bestimmt, innerhalb welcher die intramuskuläre Reizung ein und dieselbe Lidbewegung hervorbringt, darauf erst die extramuskulären Punkte gesucht, von welchen aus dieselben Lidbewegungen und zwar in stärkster Excursion ausgelöst werden; diese Resultate wurden nun mit dem anatomischen Substrat verglichen und somit nicht nur unser Hauptzweck, die Aktion der einzelnen Lidmuskeln festzustellen, erreicht, sondern auch der anatomischen Eintheilung der Muskeln die physiologische Bedeutung aufgedrückt und der Verlauf des jedem Muskel angehörigen motorischen Nervenzweigs bestimmt.

Beginnen wir am Ciliarrande der Lider und führen die positive Elektrode an der Hand der Anatomie nach und nach über die den einzelnen Muskeln entsprechenden Hautpartieen hin, indem wir die negative Elektrode stets auf dem sternum geschlossen lassen, und den Strom

je nach den Widerständen, der dickeren Cutis etc. reguliren.

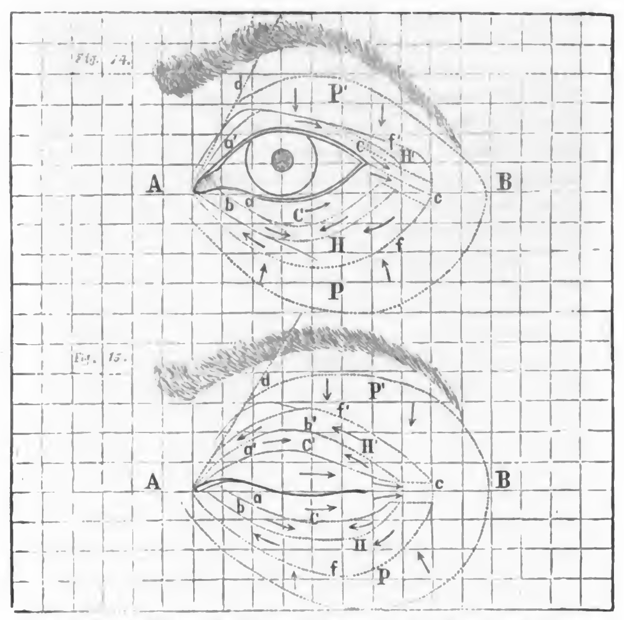
Setzt man erstere ganz dicht am Ciliarrande des Unterlids, von dem Thränenpunkt etwas entfernt bleibend, auf und führt dieselbe längs des freien Lidrandes von innen nach aussen, so sieht man eine stets wachsende laterale Verschiebung des Lids nach aussen unter Faltung der gerade unter der aufgesetzten Elektrode befindlichen Hautstelle; dabei wird die sogenannte papilla lacrym. abgeflacht, das untere Thränenröhrchen gespannt und beim höchsten Grad seitlicher Verschiebung, also dann wenn die Elektrode am äusseren Augenwinkel angekommen ist, der innere Lidwinkel sammt der Caruncula lacrymalis hervorgezogen. Dieser Bewegungsvorgang bleibt, so lange die Elektrode eine 4—5 Mm. breite, dem freien Lidrand angelegte Zone nicht überschreitet. — Ganz die gleichen Bewegungsvorgänge sieht man am Oberlid beim Hinführen der Elektrode längs des Randes des letzteren. Die Zone, deren Reizung diese Bewegung hervorbringt, ist aber am Oberlid breiter als am Unterlid. Die äusseren Grenzen dieser Zonen, welche wir die elektromotorischen Zonen der betreffenden Muskeln nennen und durch punktirte Linien andeuten wollen (Fig. 14 und 15) sind am Ober- wie Unterlid schon durch seichte Hautfurchen ausgesprochen, an ersterem fast über das ganze Lid hin (Fig. 14 u. 15 a') an letzterem aber nur der Anfang derselben (Fig. 14 u. 15 a). — Setzt man die Elektrode nun am äusseren Lidwinkel auf, so sieht man unter starker Faltung der unterliegenden Haut und Zusammenpressen des äusseren Lidwinkels, und war das Auge geöffnet, gleichzeitig mit Herabziehen des Ober- und Heraufziehen des Unterlids, die geschilderten Bewegungsvorgänge an beiden Lidern gleichzeitig vor sich gehen, dabei die grösstmöglichste Dislokation des inneren Lidwinkels und der caruncula lacrym. Dies bleibt, so lange man die Elek-

trode längs der geraden Verbindungslinie des äusseren Lidwinkels mit dem 10 bis 12 Mm. nach aussen gelegenen fixen Drehpunkt desselben (Fig. 14 und 15 c) hinführt.

Bis dahin war also an allen Stellen innerhalb der 4 bis 5 Mm. breiten Zone des Ober- und Unterlids die Bewegung eine gleiche. Geht man nun mit der sehr schmalen Elektrode haarscharf längs der Grenzlinie dieses Gebiets und zwar zuerst längs der des Unterlids her, so gewahrt man plötzlich eine vollständige Aenderung des Vorgangs: das Unterlid stellt sich fast strack in die Höhe, der untere Bord des Thränensees, welcher in jeder Ruhestellung horizontal liegt, erhebt sich, am inneren Winkelpunkt sich knickend, senkrecht, der äussere Lidwinkel, resp. eine 4 bis 5 Mm. nach aussen von ihm gelegene Stelle, nähert sich dem inneren Lidwinkel, so dass gleichsam das Lid in sich verkürzt wird. Dabei wölbt sich der freie Rand nach oben und wird ektropionirt. Ganz den gleichen Vorgang sieht man am Oberlid und war das Auge geöffnet unter Schluss desselben.

Die Zone innerhalb welcher die Reizung diese Bewegung hervorbringt, ist nur eine sehr schmale, kaum 2—3 Mm. breit, und zwar schmäler am Unter- als am Oberlid. — Die äussere Grenzlinie auch dieser Zone ist am Unterlid im Anfange (Fig. 14 und 15 b), am Oberlid fast über die ganze Breite des Lids hingehend (b′ Fig. 14) durch eine seichte Hautfurche angedeutet.

Hat man sich nun, wie in den Abbildungen dargestellt, diese elektromotorischen Gebiete durch Punkte umgrenzt, resp. die die Grenzen andeutenden Hautfurchen purch punktirte Linien completirt, und vergleicht dieselben mit der muskulären Unterlage, so sieht man sofort, dass diese Region (CC′ Fig. 14 und 15) jenem Muskel entspricht, welchen wir als m. ciliaris (Albini) bezeichneten, und mit Recht von dem m. Horneri trennten. Denn man sieht aus der Aktion dieser beiden Fasergürtel sofort weiter ein, dass diese nicht ihren Ursprung jenseits



des inneren Lidwinkels haben können, sondern dass grade letzterer die äusserste Grenze einer- und ein 4—5 Mm. nach aussen von dem äusseren Lidwinkel gelegener Punkt die äusserste Grenze andererseits ist. Und so wurde auch Ursprung und Ansatz des m. ciliaris angegeben.

Untersuchen wir nun die Wirkung der darauf folgenden Muskellage, setzen also die positive Elektrode ganz dicht an der Grenze des m. ciliaris auf und zwar möglichst nahe dem inneren Lidwinkel. Geschieht diess für das Unterlid, so sieht man unter geringem Heben des Lids und Rektifikation des freien unteren Randes eine sehr beträchtliche horizontale Verschiebung des Lids nach innen, und zwar ist die

Richtung der Bewegung keine zum Bulbus tangentiale, sondern eine der Kugelfläche des Bulbus selbst folgende und die Thränenpunktspartie macht daher gleichzeitig eine Bewegung nach hinten, so dass die Thränenpapille in den sogenannten Thränensee und zwar zwischen caruncula lacrym. und palpebra tertia hineingedrängt wird; auch den inneren Lidwinkel und die caruncula lacrym. selbst sieht man sich etwas nach hinten und innen ziehen. Diese Bewegung bleibt, so lange der Conduktor ausserhalb der Grenze des m. ciliaris von innen nach aussen hingeführt wird mit Vermeidung jenes vom äusseren Lidwinkel nach aussen verlaufenden horizontalen Streifens (c. Fig. 14 und 15). Eine grosse Excursion in die Breite ist aber dem Conduktor nicht gestattet, vorzüglich nicht gegen den inneren Lidwinkel hin, wo oft die stecknadelkopfgrosse Elektrode nicht hinreichend lokalisirt; besonders individuellen Schwankungen scheint die Breite dieses elektromotorischen Bezirks unterworfen zu sein. Am Oberlid sieht man, an der entsprechenden Stelle die Elektrode hingeführt, ganz die ähnliche Bewegung, dabei wird dasselbe, wenn es gehoben war, mit seinem inneren Theil nach unten gezogen, so dass ein Zusammenkneifen des inneren Lidwinkels aber kein Schluss des Auges statt hat. Ganz entgegengesetzt zu der motorischen Zone des m. ciliaris ist am Oberlid die Zone für den eben beschriebenen Bewegungsvorgang (H′ Fig. 14 und 15) bedeutend schmäler als die gleiche des Unterlids (H Fig. 14 und 15). Auch gegen den inneren Augenwinkel ist diese Zone noch beeinträchtigt, indem eine vom inneren Lidwinkel nach der bis zur Augenbraue verlängerten senkrechten Halbirungslinie der Lider gezogene Grade (d Fig. 14 und 15) die Grenze bildet und den Anfang des elektromotorischen Bezirks des Depressor supercilii bezeichnet.

Um innerhalb der Bezirke H und H′ (Fig. 14 u. 15)

Nebenbewegungen zu vermeiden, hervorgerufen durch Reflexaktion oder durch Aufsetzen der Elektrode auf einen diese Gegend passirenden Nervenzweig, oder um wenigstens die Hauptbewegung gegenüber von Nebenbewegungen hervortreten zu lassen, ist es oft nöthig, beide Elektroden auf dem Muskel selbst zu schliessen. Zweitens ist gerade hier sehr darauf zu achten, dass allenfalls herabrollende Thränen nicht mit einer der Elektroden in Berührung kommen, da sonst die Ausgleichung der Elektricität wegen des grossen Widerstandes der hier schon dickeren Cutis an einer anderen, weniger Widerstand leistenden Hautstelle vor sich geht und dessen muskulöse Unterlage zur Contraktion bringt.

Von allen diesen Missständen aber kann man sich vollständig frei machen, wenn man die Elektrode an einer Stelle des Muskels aufsetzt, wo weder fremde Nerven getroffen werden können, noch die Ausgleichung der Ströme auf benachbarten Muskeln stattfinden kann. Und diese Stelle ist der Ursprung dieses Muskels an der äusseren Wand des Thränensackes. Man hat nämlich aus der Aktion dieser Muskellage gewiss sogleich eingesehen, dass dieselbe ihren Ursprung medianwärts vom inneren Lidwinkel haben muss, und dass dieselbe dem m. Horneri angehört, der von der crista lacrym. und der äussern Wand des Thränensacks entspringt. Führen wir desshalb eine feine bis auf das untere, 5—6 Mm. lange Ende mit Wachs cachirte Silbersonde durch das obere Thränenröhrchen in den Sack ein und zwar so, dass sich das metallene Ende der äusseren Sackwand recht anschmiegt, verbinden diese Sonde dann mit der positiven Elektrode, so sieht man den oben geschilderten Bewegungsvorgang im ausgesprochensten und intensivsten Grade und zwar an beiden Lidern gleichzeitig. Besonders das Rückwärtsziehen des Winkelpunkts und der caruncula lacrym. wird dadurch sehr auffallend. Ein vollständiger Schluss des vorher geöffneten Auges findet aber nicht statt, nur das

innere Drittel der Lidspalte wird gekneift. — Auch der äussere Lidwinkel wird, war das Auge geöffnet, nicht in die normale Horizontale herabgedrückt, sondern die sehr geringe senkrechte Verschiebung nach unten ist nur Effekt der Verschiebung der Lider nach innen, ein Beweis, dass die Fasern des m. Horneri nicht ausserhalb des fixen Drehpunkts des äusseren Lidwinkels sich ansetzen, sondern nur den margo orbitalis streifen. — Bezeichnet man sich nun auch hier wieder die äussere Grenze, innerhalb welcher der elektrische Reiz den beschriebenen Bewegungsvorgang hervorruft am Ober- und Unterlid mit punktirten Linien (f f' Fig. 14 u. 15), so fällt es sogleich in die Augen, dass dieselben fast genau den im anatomischen Theile der Lidmuskeln beschriebenen m. Horneri einschliessen. Diese Grenze ist am Oberlid durch eine seichte Rinne (f' Fig. 14) angedeutet, welche dem Boden der Hautfalte, unter welche sich das Oberlid beim Oeffnen des Auges halb verbirgt, entspricht; am Unterlid findet man meist keine Andeutung.

Schreiten wir nun weiter auf die nächst folgende Kreisschicht und setzen die Elektrode unterhalb des lig. palp. mediale auf, so hebt sich das Unterlid ohne irgend welche seitliche Verschiebung grade nach oben, oder vielmehr wird nach oben geschoben. Die Excursion ist nicht sehr bedeutend. Sorgfältigst hat man sich aber beim Aufsetzen der Elektrode an dieser Stelle vor Berührung des freien Randes des Ligaments zu hüten, da sonst sofort weit verbreitete Mitbewegungen entstehen. Die Contraktion des m. palp. infer. gibt sich ausser durch die Bewegung des Unterlids auch noch durch einen unter dem Orbitalrand des Tarsus sich emporhebenden breiten horizontalen Hautwulst zu erkennen, in welchem man das Fibriren der Muskelbündel wahrnimmt. Hat man in der Fortsetzung der geschlossenen Lidspalte nach aussen einen horizontalen Strich angelegt, so sieht man wie derselbe während der Contraktion ausserhalb des knöcher-

nen Orbitalrandes nach unten verzogen wird. — Diese Bewegungserscheinungen bleiben innerhalb einer ziemlich breiten Zone, deren innere Grenze durch die äussere Grenze des m. Horneri und deren äussere Grenze durch eine ähnliche concentrische Curve, welche 3—5 Mm. nach innen von dem inneren Winkel anfängt und 20—22 Mm. nach aussen von dem äusseren Lidwinkel endet, gebildet wird (P Fig. 14—15). — Will man in gleicher Weise von dem inneren Lidwinkel anfangend, die motorische Zone des m. palp. sup. bestimmen, so stösst man gleich hier auf Schwierigkeiten, indem das Aufsetzen der Elektrode über dem lig. palp. mediale eine sehr allgemeine Contraktion der Lidumgegend hervorbringt. Führt man die Elektrode nun ausserhalb der Grenzlinie des m. Horneri allmählich nach aussen, so bemerkt man die isolirte Contraktion des m. palp. sup. erst dann, wenn man die schon oben nothwendig erschienene Grenzlinie d (Fig. 14 u. 15) nach aussen überschritten hat. Von da an läuft das motorische Gebiet des m. palp. sup. in ziemlich breiter Zone, deren äussere Grenzlinie mit dem äusseren Ende der Augenbraue zusammenstösst und dann in raschem Bogen mit dem Endpunkt der äusseren Grenzlinie des m. palp. inf. sich verbindet, über das ganze Oberlid hin (P′ Fig. 14 und 15). — Innerhalb dieser Zone die Elektrode aufgesetzt, wird das gehobene Oberlid und der äussere Lidwinkel ohne jegliche seitliche Verschiebung senkrecht herabgedrückt und zwar bei starker Contraktion bis unter die horizontale Standlinie (Fig. 14 und 15 A B). Dabei wird, wenn letztere durch einen schwarzen nach aussen verlängerten Strich angedeutet war, dieser circa 12 Mm. vom äusseren Lidwinkel entfernt nach oben verzogen. — Diess die Wirkung des m. palpebral. sup. et inf. — An der Haut finden sich keine besonderen Andeutungen der Grenzen dieser Muskeln. —

(Schluss folgt.)

Klinische Beobachtungen.

25. Doppelter Thränenpunkt. — In unserer Poliklinik stellte sich vor Kurzem ein 24jähriger Tischlergeselle aus Sachsen vor, welcher, neben anderweitigen Beschwerden, auch über die Symptome einer Verschliessung der Thränenableitungswege klagte. Bei genauerer Inspection des rechten oberen Augenlides fanden sich daselbst zwei, in der Längenrichtung des Lidrandes dicht neben einander liegende Punkte, ohne merklich hervorragende Papille, von denen der nach innen gelegene etwas kleiner war; doch gelang die tiefe Einführung einer Anel'schen Sonde in denselben sehr leicht. Einspritzungen von Wasser, welche durch den unteren Thränenpunkt vorgenommen wurden, drangen nicht in die Nase, sondern flossen ungehindert durch die oberen Thränenpunkte ab. Wurde gleichzeitig das obere Augenlid etwas emporgehoben und ectropionirt, so spritzte das Wasser im Bogen deutlich aus beiden Oeffnungen hervor, wiewohl nicht in zwei gesonderten Strahlen; denn wegen der grossen Nachbarschaft der Punkte vereinigten sich beide alsbald in einen einzigen, dünnen, jedoch breit auseinandertretenden Strahl. Nun wurde versuchsweise auch durch die oberen Thränenpunkte eingespritzt. In die grössere Oeffnung konnte die Spritze ganz ohne Schwierigkeit eingeführt werden; dagegen liess sich nur die äusserste Spitze derselben in den kleineren der beiden Thränenpunkte hineinschieben. Dennoch gelang die Einspritzung durch b e i d e Oeffnungen und es floss in beiden Fällen das Wasser ungehindert aus dem unteren Thränenpunkte heraus. Wurde endlich dieser letztere durch eine Dilatationssonde gleichzeitig verstopft, dann floss das Wasser in beiden Fällen aus dem nachbarlichen oberen Thränenpunkte heraus, auch wenn man die Spitze der Spritze ziemlich fest in das Lumen des Thränenröhrchens hineindrängte um das Regurgitiren aus derselben Oeffnung mit Sicherheit zu verhindern.

Es war also hierdurch die freie Communication jedes Thränenpunktes mit dem Thränensacke zweifellos constatirt. Auch

scheint der letztere Versuch das, jedenfalls bis auf einige Tiefe reichende Bestehen zweier gesonderten Thränenröhrchen wahrscheinlich zu machen, denn, wenn sich beide Punkte alsbald zu einem gemeinschaftlichen Röhrchen von gewöhnlichem Caliber vereinigt hätten, so würde, bei verstopftem unteren Thränenpunkte, das Wasser schwerlich ebenso leicht aus dem oberen Nachbarpunkte abgeflossen sein. W. Zehender.

26 bis 29. Fremde Körper in der Iris. (Vier Fälle). — Fremde Körper in der Iris, welche nach ihrem Durchtritt durch die Hornhaut in oder auf der Iris sich festgekeilt haben, gehören nicht gerade zu den häufigen Vorkommnissen. Viel häufiger dringen sie ja im Pupillargebiete in die Linse oder perforiren die Iris und gerathen in die tieferen Theile des Auges.

In den letzten Monaten kamen mir vier Fälle der Art zur Beobachtung, welche durch die Mannigfaltigkeit der nothwendigen operativen Eingriffe ein gewisses Interesse bieten. Die Entfernung fremder Körper aus zugänglichen Theilen des Auges muss so oft auch von Nichtspecialisten ausgeführt werden, wenn sie der indicatio causalis zu rechter Zeit. d. h. im ersten Momente der Beobachtung Rechnung tragen und nicht die Zeit, wie es leider so oft geschieht, mit unnützer Antiphlogose verstreichen lassen wollen. Es mag darum eine kleine Serie von Fällen, welche die durch die Eigenthümlichkeit des Falles bedingten Encheiresen in bestimmten Bildern zeichnen, hier Platz finden.

26. Emanuel Schneider, Mechaniker, 19 Jahr alt. Am 27. April springt bei der Arbeit ein kleiner Stahlsplitter durch die Cornea des rechten Auges in die Iris und keilt sich hier fest. Nahe dem untern Pupillarrande, kaum $^1/_4'''$ von demselben entfernt, bemerkte ich am 29. April ein gelbliches Knötchen, das von einem röthlichen Hofe umgeben ist. Ich vermuthete sofort, dass es sich um einen Abscess in der Irissubstanz handle, der sich um den fremden Körper herum gebildet habe, indem ich schon früher Gelegenheit hatte, die Bildung eines solchen Abscesses um ein Stückchen Zündcapsel herum,

das sich aus der Linse von hintenher in die Iris eingebohrt hatte, zu beobachten. Die kleine Wunde der Hornhaut, welche näher dem Hornhautrande lag, war vollkommen geschlossen. Die Injection der Subconjunctivalgefässe entsprach der Dauer des Traumas und der Hyperämie der Iris. Im Pupillargebiete waren weder Exsudate noch Trübung der Linse zu bemerken.

Die sicherste Methode zur Entfernung solcher fremder Körper, welche in derselben eingekeilt, einen Abscess um sich formirt haben, ist die Iridectomie in der Weise, dass der fremde Körper gewisser Massen mit der zu beiden Seiten von ihm gefassten Iris eingewickelt und so aus den Augen gezogen wird. Fasst man direct den fremden Körper und ist derselbe Metall, so riskirt man, dass man mit der Pincette abgleitet, ihn tiefer hineindrückt oder auf dem Wege zur Corneawunde verliert, worauf er gewiss, in der Tiefe der vorderen Kammer sich lagernd, eine Stellung einnehmen wird, die die Entfernung bedeutend erschwert. Da nun weder die Entstellung, welche die Iridectomie setzt, noch die optische Störung wesentlich ins Gewicht fallen können gegenüber der Gefahr, welche ein bleibender fester Körper dem Auge bringt, so habe ich nie gesäumt, diese fast sichere Methode der Entfernung zu wählen. Denn darauf sich zu verlassen, dass der fremde Körper sich einkapsele, scheint mir zu gewagt, obgleich ich selbst Gelegenheit hatte, einen Fall der Art zu beobachten. Ich erlaube mir, denselben in kurzer Skizze hier einzuschalten.

Einem Schützen sprang von dem Piston des Stutzens ein Stückchen Zündcapsel ins Auge. Er hatte die Verletzung in der Erregung des festlichen Kampfes kaum bemerkt und ich sah ihn erst 5 Tage nachher. Da er weder sichere anamnestische Angaben machen konnte, noch der fremde Körper in seiner Lage zu bestimmen war, indem ein starkes eitriges Exsudat das untere Segment der Iris bedeckte, so wagte ich, obgleich eine geschlossene Hornhautwunde mich an der Existenz eines fremden Körpers im Auge nicht zweifeln liess, keinen operativen Eingriff, der hier wahrhaft im Dunkeln geschehen wäre.

Ich empfahl dem Patienten Ruhe, behandelte ihn antiphlo-

gistisch, träufelte Atropin ein und hatte die Freude, nicht nur das Auge zu erhalten, sondern die Einkapslung des nach der Verdichtung des Exsudats deutlich sichtbaren Zündkapselstückchens, das ungefähr die Grösse $^1/_2$ □''' hatte und zwischen dem untern Pupillarrand und dem Hornhautrand in der Mitte lag, Schritt vor Schritt verfolgen zu können. Trotz dieser Erfahrung würde ich in jedem Falle, wo die Lage des fremden Körpers mit einiger Sicherheit festgestellt werden kann, zur Operation schreiten und heute hätte ich nach gereifter Erfahrung wohl auch den eben erzählten Fall durch Iridectomie nach unten operirt und damit der Gefahr recidivirender Iritis vorgebeugt, die bei den bestehenden Synechien gewiss nicht unwahrscheinlich ist.

Ich kehre zu unserem ursprünglichen Thema zurück und füge noch kurz den Verlauf der Operation an.

Am 30. April wurde eine Iridectomie nach unten gemacht. Die Wunde wurde am Hornhautrande in der Breite von 2''' ausgeführt: so breit musste ich sie gestalten, wenn die Oeffnung der Pincette in genügender Weise möglich werden sollte. Ich fasste, von dem Abscess jederseits $^1/_4$''' entfernt, indem ich die Pincette kräftig auf die Iris aufdrückte, die Regenbogenhaut und presste ihre Falten so um den fremden Körper zusammen, dass derselbe, vollkommen eingehüllt, ohne anzustossen durch die Hornhautwunde entfernt werden konnte. Es war ein kleiner, unregelmässig geformter Stahlsplitter, der aus dem abgeschnittenen Irisstück sich leicht hervorheben liess. Die Heilung der Wunde geschah ohne irgend ein auffallendes Moment und 8 Tage nach der Operation — so lange hatte ich den Patienten aus Vorsicht in Beobachtung erhalten — konnte ich ihn ohne eine Spur von Röthung am Auge zur Wiederaufnahme der Arbeit entlassen.

27. Rudolf Griesser, 52 Jahr alt, hatte Mitte April einen Stoss durch ein Stück Holz gegen das rechte Auge erlitten und empfand seit der Zeit immer Schmerzen in demselben. Die Subconjunctivalgefässe waren leicht injicirt. Am äussern Rande der Hornhaut im Horizontaldurchmesser fand sich eine

feine Linearwunde, die an den Hornhautrand selbst sich anlehnte. Entsprechend dieser Stelle in der Mitte zwischen Pupillarrand und Ciliarband sieht man in der Iris eine quer verlaufende bräunliche Stelle, ungefähr an Länge von etwas mehr als $^1/_2'''$. Sie war in ihrem äussern, dem Ciliarband näher liegenden Theile dunkelbräunlich gefärbt, während nach innen die zerrissene Fasersubstanz der Iris die Grenze bot. Der Humor aqueus war getrübt, das Sehvermögen herabgesetzt, so dass nur mit Mühe und in grosser Nähe Nr. 3 der Jäger'schen Proben gelesen wurde. Wo lag der fremde Körper? Allerdings fehlte eine Trübung der Linse und durch die Trübung des Humor aqueus war der Einblick in den hintern Bulbusraum erschwert. Indessen lag es doch nahe, da in der Lücke der Iris der fremde Körper nicht zu entdecken war, anzunehmen, er möchte sich in die Linse oder selbst in den Glaskörper begeben haben. Zwar verhehlte ich mir nicht, dass bei der bedeutenden Zeitdauer, die seit dem Tage der Verletzung verflossen war, in diesem Falle wohl ernstlichere Entzündungserscheinungen aufgetreten wären, aber es war mir nicht möglich, bevor durch Atropinanwendung der Einblick in das innere Auge erleichtert worden war, über den Sitz des fremden Körpers eine bestimmte Ansicht zu äussern. Ich tröpfelte das Mydriaticum in ziemlich starker Dosis ein, nachdem der Patient auf mein Verlangen hin am 17. Mai in die Anstalt behufs genauer Beobachtung eingetreten war.

Nun zeigte sich ein sehr auffallendes Phänomen. Als ich am 18. den Patienten genauer untersuchte, bemerkte ich sofort auf der untern innern Partie der Iris nicht ganz in der Tiefe der vorderen Kammer einen kleinen bräunlichen Körper, entsprechend dieser Stelle Injection der Subconjunctivalgefässe und leichten diffusen Beschlag auf der Innenseite der Hornhaut. Wie war diese auffallende Erscheinung zu erklären? Dass früher da der fremde Körper nicht gelegen hatte, wusste ich mit voller Sicherheit. Er konnte einzig an diese Stelle gelangt sein, als er durch die Bewegung der Irismuskeln, durch Atropin veranlasst, aus seiner bisherigen Stellung hinausgedrückt wurde. Jetzt

war es mir völlig klar, dass die nach aussen liegende bräunliche Partie der Iriswunde nicht durch das blossliegende Pigmentblatt bräunlich war, sondern dass hier das dunkel gefärbte Stückchen Holz (von einer Weinrebe) in der Substanz der Iris eingebettet lag. Die vollkommene Durchsichtigkeit der Linse, deren Untersuchung durch die Erweiterung der Pupille nun ermöglicht war, bestätigte diese Annahme, welche durch den weiteren Verlauf zur Gewissheit erhoben wurde. Die Lageveränderung des fremden Körpers, der sich in neuer Stellung bereits unnütz machte, forderte zur Entfernung desselben auf und ich führte diese am 19. Mai in folgender Weise aus. Die Lanze wird durch den Scleralrand steil in die vordere Kammer geführt, so dass die Entfernung zwischen innerer und äusserer Wunde sehr gering ausfällt. Das Zurückziehen der Lanze mit nach der Hornhaut gerichteter Spitze geschieht sehr rasch und indem die Wunde durch das Andrücken der Lanze an die Hornhaut klaffend erhalten wird. Dadurch wird bei der vollkommenen Beweglichkeit der Pupille fast mit Nothwendigkeit ein Irisvorfall bewirkt und da die innere Wunde so peripherisch als möglich liegt, so muss die rasch sich vordrängende Iris den von der innern Wunde nach innen liegenden Körper vor sich herstossen. Das geschah, wie es vorausgesetzt war und ich hätte die Iris vielleicht gefahrlos wieder reponiren können, zog es aber der Sicherheit halber vor, den Prolapsus abzuschneiden. Schon am 22. Mai konnte ich den Patienten, den es nach Hause drängte, ohne Beunruhigung entlassen, da auch nicht die geringsten Reactionserscheinungen aufgetreten waren und das Sehvermögen sich bereits gebessert hatte.

28. Heinrich Hugentobler, 30. J. alt. Mit Hobeln beschäftigt, bemerkt Patient am 17. Juli einen plötzlichen Schmerz am linken Auge und sofort eine Störung des Sehvermögens. Er vermuthet, dass ein Stückchen Holz in das Auge eingedrungen sei. Am 27. Juli kam Patient zur Beobachtung. Die Wunde der Hornhaut befindet sich dem äussern untern Rand der Pupille gegenüber, ist $^1/_4$''' breit, vollkommen geschlossen. Die Pupille ist länglich oval, nach aussen und unten spitz verzogen;

auf der Iris, ganz nahe dem Ciliarbande, ist ein längliches Eiterklümpchen bemerkbar, das durch einen schmalen graulichen Faden mit der Hornhautwunde in Verbindung steht. In dem Eiterklümpchen entdeckt man eine dunkler gelbe Stelle, die offenbar dem fremden Körper — man nahm an, er bestehe aus Holz — angehört. Die starke Injection der Subconjunctivalgefässe, die Eiterung der Iris, die Sicherheit, mit der man die Lage des fremden Körpers bestimmen konnte, Alles dies bewog zur raschen Ausführung der Extraction desselben. Ich nahm sie am 28. Juli Morgens früh vor und entwickelte meinen Operationsplan den anwesenden Studirenden in der oben ausführlich geschilderten Weise, erwähnte aber ausdrücklich, dass bei der starken Verziehung der Pupille nach der Seite des fremden Körpers hin das Fassen der Iris wohl grosse Schwierigkeiten bieten werde. Ich machte die Wunde zur Eröffnung der vorderen Kammer in der Sclera. Trotz mehrmaliger Einführung verschieden geformter Pincetten gelang es mir aber nicht, die Iris seitwärts von dem fremden Körper zu fassen und bei dem Versuche, diesen selbst in den Branchen der Pincette festzuhalten, glitt ich immer ab. Dies machte mich stutzig. War die Substanz des fremden Körpers wirklich Holz? Dann musste ich mit einer gezahnten Pincette in dasselbe eindringen können. Ich vermuthete, dass wohl in dieser Hinsicht ein diagnostischer Fehler bestehen könnte und entschloss mich, den fremden Körper mit Hilfe des Daviel'schen Löffels zu entfernen. Um mit diesem sicher unter den fremden Körper, der bei den Versuchen ihn zu fassen nach unten bewegt worden war, zu gelangen, musste ich die Wunde im Scleralrande mit Hilfe des Couteau mousse erweitern: dann erst konnte ich hoffen, den Löffel von oben und aussen so einzubringen, dass ich mit dem Seitenrande den fremden Körper entweder vor dem Löffel hertrieb, oder in seine Höhlung hineinbrachte; jedenfalls musste ich die Herausbeförderung des Löffels aus der vorderen Kammer so vollführen, dass ich mit dem Seitenrande vorausging, beide Ränder der Aushöhlung an die Hornhaut andrückend. In der Weise gelang nun auch die Entfernung des fremden Körpers leicht und es er-

gab sich, dass er ein Metallstück war von 2,5 Millim. Länge und 1 Millim. Breite (ich vermuthe, dass es entweder von der Fassung des Hobeleisens oder von einem am Holze sitzenden Metallstück [Kupfer] absprang). Nun war auch die Vermuthung bestätigt, welche bei der Unmöglichkeit, mit der Pincette den fremden Körper selbst zu fassen, schon in mir aufgestiegen war. Unter dem gewöhnlichen Schlussverband verlief die Heilung der Wunde ganz regelmässig und Pat. konnte am 2. August entlassen werden.

29. Josef Huber, 32 J. alt, Schlosser. Am 17. Juni fuhr beim Hämmern ein kleiner Splitter dem Patienten ins linke Auge. Nach dem Berichte des Arztes, der den Patienten zuerst zur Beobachtung bekam, zeigte sich nach oben und innen am Rande der Hornhaut eine Wunde, in welche die Iris vorgefallen war; Bluterguss in der vorderen Kammer und im Grund derselben; auf der Iris aufliegend ein glänzender Metallsplitter. Es wurde Antiphlogose und mydriatische Behandlung in umfangreicher Weise angewendet. Der Bluterguss resorbirte sich; die Entzündungserscheinungen blieben mässig; Ciliarneurose trat nicht auf und da die äusseren Verhältnisse des Kranken einen operativen Eingriff fast undenkbar machten, glaubte man, mit der Antiphlogose auszukommen. Indessen zeigte sich doch gegen Ende des Monats reichliche Irisexsudation. Der Irisvorfall blähte sich bedeutend und hinderte die Bewegung der Lider. Das war die Veranlassung, welche den Patienten auf den Wunsch des Arztes hin am 1. Juli zu mir führte.

Ich fand nach oben und innen, der Eintrittsstelle des fremden Körpers entsprechend, einen sehr stark geblähten, an der Basis ca. 1□''' grossen Irisvorfall, der sofort mit der Cooper'schen Scheere abgetragen wurde. Im Pupillarraum war dichtes, bräunlich gefärbtes Exsudat; in der Tiefe der vorderen Kammer, auf der Iris aufliegend, eine rostähnlich gefärbte Masse, in der sich der fremde Körper nur undeutlich erkennen liess, was um so eher zu begreifen war, als er, wie ich hier schon zum Voraus erwähne, nur 1,5 Millim. Länge und 0,5 Millim. Breite hatte. Die Reizung des Auges war sehr bedeutend, die Injection

der Subconjunctivalgefässe sehr stark, die ganze Hornhaut umgebend und es unterlag keinem Zweifel, dass bei Fortdauer der traumatischen Iritis der Ruin des Auges unausweichlich sei.

Um der Gefahr zu entgehen, durch die Spitze der in die vordere Kammer geschobenen Lanze den fremden Körper, über dessen Grösse ich damals noch keine bestimmten Angaben hatte, aus seiner Stellung zu bewegen, stach ich etwas nach aussen und oben von dem Sitze der rostähnlichen Masse die Lanze durch den Hornhautrand und führte dieselbe, die Spitze rasch gegen die hintere Hornhautwand drängend, soweit ein, dass die äussere Hornhautwunde 3''' betrug. Der Versuch, mit verschieden geformten Pincetten (auch die gerade wurde steil auf die Iris aufgesetzt) die Iris mit dem fremden Körper herauszubringen, misslang vollständig; sie war so sehr mit zähen Exsudaten durchsetzt, dass sie sich durchaus nicht falten liess. Ebensowenig war es möglich, mit einem starken Platinhäckchen, das am Pupillarrand unter die Iris geführt wurde, ein zusammenhängendes Stück derselben herauszubringen. Da der fremde Körper selbst durch die bisherigen Entfernungsversuche mehr nach unten und innen geschoben worden war, so dass er fast ganz im Falze der Hornhaut lag, so war die Möglichkeit seiner Entfernung, wenn man nicht durch allzu oft wiederholtes Fassen der Iris eine äusserst heftige Entzündung derselben in sichere Aussicht stellen wollte, nur so zu erreichen, dass man denselben durch eine von hinten her ihn vorstossende Masse indirect aus dem Auge heraus schaffte. Zu dem Zwecke erweiterte ich mit dem stumpfen Messer von Desmarres die Hornhautwunde nach beiden Seiten und zwar mehr nach der Sclera hin, bis sie so gross war, dass die Linse durch denselben entfernt werden konnte. Dann schnitt ich, entsprechend der neu gesetzten Wunde, so viel Iris aus, als ich leicht fassen konnte, eröffnete die Linsenkapsel mit dem Cystotom und entfernte die Linse, indem ich den mittelgrossen Waldau'schen Löffel von aussen und oben steil in die Tiefe führend hinter die Linse schob und sie mehr durch den innern untern Theil der Wunde, in dessen Nähe der direct nicht mehr sichtbare fremde Körper liegen musste, nach aussen schaffte.

Wirklich gelang dieser vielleicht etwas allzu gewagte Versuch *). Der kleine Stahlsplitter, dessen Grössenverhältnisse ich schon oben angab, wurde mit der Linse herausbefördert und fand sich zwar nicht in der im Löffel befindlichen Linsenmasse, sondern auf der Conjunctiva bulbi, von der er beim Reinigen des Auges entfernt wurde. Auch in diesem Falle bewährte sich der Erfahrungssatz, dass ein einmaliger umfangreicher operativer Eingriff von der Iris viel besser ertragen wird, als die sich wiederholenden Verletzungen, die ein fremder Körper, sei es eine sich blähende Linse oder ein scharfes Metallstück derselben zufügt. Am 2. Juli war diese Operation ausgeführt und der Patient nach sorgfältig angelegtem Schlussverband zu Bett gebracht worden. Täglich einmal wurde der Verband gewechselt und dabei Atropin eingeträufelt. Unter dieser Behandlung heilte die Hornhautwunde vollkommen, gingen die Entzündungserscheinungen auffallend rasch zurück und normalisirte sich die Färbung der Iris derart, dass ich am 19. Juli den Patienten, den wichtige Familienereignisse dringend nach Hause riefen, mit entzündungsfreiem Auge entlassen konnte. Allerdings war der untere äussere Theil der Pupille mit Exsudat verlegt, aber der Zustand des Sehvermögens so vollkommen im Einklang mit dem Grade der Trübung der Pupille, jede Spur von Schmerzhaftigkeit verschwunden und die Faserung der Iris so völlig klar, dass, wenn auch zur Herstellung eines guten Sehvermögens vielleicht noch eine Iridectomie nöthig wird, diese ohne irgend welche Gefahr noch etwas aufgeschoben werden durfte**). W e n n i m m e r e s d i e V e r-

---

*) Mit Recht lässt sich hier die Frage aufwerfen, wesshalb ich nicht wie im Fall III den Daviel'schen Löffel benutzte. Allein es war unmöglich, die Lage des mattgrauen, sehr kleinen fremden Körpers in dem von aussen in die vordere Kammer eingetretenen Blute, das in der Tiefe derselben nicht völlig zu entfernen war, zu entdecken. Dass die Linsenkapsel bei den ersten Operationsversuchen nicht verletzt worden war, wusste ich sicher.

**) Unterm 19. Aug. meldet Patient, dass er seit 8 Tagen ungehindert arbeite und täglich an Sehvermögen gewinne, so dass

hältnisse erlauben, die Cumulation rasch einander folgender operativer Eingriffe zu vermeiden, so wird dadurch gewiss die Erreichung des gesezten Zieles nur gesichert, denn es lässt sich nicht läugnen, dass bei Nichtbeachtung dieser Vorsicht ein an und für sich unbedeutender operativerEingriff durch die von einer Operationszeit zur andern sich protrahirende Entzündung schlimme Folgen nach sich ziehen kann. F. Horner.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Medical Times and Gazette. 16. Mai, 23. Mai, 6. Juni, 18. Juli 1863.

Robert B. Carter hält es für nothwendig, seine Landsleute durch einen (Med. Times & Gazette 16. Mai 63) ausführlich beschriebenen Fall eines sehr ausgedehnten Hornhautgeschwürs auf den glänzenden Erfolg der von v. Gräfe hierbei angerathenen Iridectomie aufmerksam zu machen, da er glaubt, dass diese Anwendung der Iridectomie in seinem Lande noch lange nicht so verbreitet ist als auf dem Continent und als diese Operation verdient. Carter will die Wirkung der Operation hierbei durch die Spaltung der Radialfasern des Ciliarmuskels erklären, wodurch eine heilsame Aenderung der intraoculären Circulation bewirkt werde. Die Durchschneidung des Ciliarmuskels durch Einstich verdammt er aber vollständig, da er oft heftige Reizzustände und selbst Netzhautablösung derselben hat folgen sehen. — Er erzählt diesen Fall zur Aufmunterung der Nicht-Specialisten, da ihnen diese Hornhautkrankheit, die besonders die arbeitenden Klassen befällt, welche nicht immer Gelegenheit haben, einen Ophthalmologen zu consultiren, häufig zur Behandlung kämen, und sie durch diese leicht ausführbare Operation so viele Augen vorm Untergang erretten könnten.

---

er die in Aussicht gestellte zweite Operation nicht für nöthig halte. H.

Mr. Dixon erzählt in der Med. Times vom 16. Mai 1863 einen im Royal London Ophthal. Hospital vorgekommenen Fall eines Encephaloids, welcher am äusseren Theil des processus ciliaris begonnen, die Iris durchwachsen und so die ganze vordere Kammer erfüllt und an der äusseren Seite selbst die Sclerotica durchbohrt hatte, ohne im hinteren Bulbusraum eine Spur der Fortpflanzung zu zeigen. Dem Mr. Dixon ist dieser Fall besonders desshalb merkwürdig, weil das Encephaloid sich hier aus der Chorioidea und nicht aus der Retina entwickelt hatte, wie sehr unzweideutig zu ersehen, da die ganze Geschwulst entfernt von der Retina lag. (Bekanntlich ist aber die Chorioidea als gewöhnlichstes Keimlager für das Encephaloid schon längst nachgewiesen.) Der Fall betraf ein jugendliches Individuum von 12 Jahren, und die Neubildung bestand bereits 3 Monate.

Aus demselben Spital wird uns das Vorkommen einer fettigen Concretion im unteren Thränenröhrchen, welche seit 3 Jahren bestanden, die Grösse einer Kichererbse erreicht und für ein Gerstenkorn gehalten wurde, erzählt. Das Röhrchen wurde offen gelegt und ungefähr 5 — 6 bräunlich graue Körperchen von Wachsconsistenz entfernt, welche zusammenlagen wie die Körner einer Hagebutte Diese Körnchen schmolzen und verbrannten ohne Rückstand in der Hitze.

Im Heft vom 23. Mai der Medical Times & Gazette sind mehrere Krankengeschichten von Cerebralamaurosen gegeben, welche aber durch die Art der Beleuchtung mehr die Casuistik als die Erkenntniss dieses Gegenstandes fördern, indem nur bei 1 oder 2 Augenspiegel- und Sectionsbefund zugleich erhoben wurde. Bei 2 Fällen von Meningitis tuberculosa wurde mit dem Augenspiegel in dem einen Falle eine weisse mit kleinen rothen Punkten bestreute Papille gesehen, die Arterien waren schmal, die Venen sehr breit und dunkel, die Ränder der Scheibe undeutlich und wie geschwollen; in dem andern, dem letzten Stadium der Meningitis zugehörigen Falle war die Papille nur injicirt, sie hatte den leicht rosigen Anflug einer gesunden verloren und sah aus, wie eine weisse Scheibe, die stark mit Roth gefleckt war.

Ein 19jähriges Mädchen von sonst ausgezeichneter Gesundheit bekam im August 1861, ohne dass die Veranlassung aufgefunden werden konnte, starke Schmerzen im Hinterkopf und Scheitel mit Ueblichkeiten, so dass sie mehrmals des Tages sich übergab. Gleichzeitig soll plötzlicher Strab. converg. in Folge von Paralyse des abducens entstanden und nach 1 Monat wieder verschwunden sein (?). Nach Verlauf einiger Monate, während welcher Zeit Kopfweh und Erbrechen fortdauerten, war Patientin beiderseitig blind und blieb in diesem Zustand, ohne dass sich anderweitige Paralysen hinzugesellten. Während des Jahres 62 hatte sie 9 epileptoide Anfälle zu verschiedenen Zeiten; dieselben begannen mit einem Schmerz in der Stirne, der Kopf wurde rückwärts gezogen; Patientin fiel nieder, wurde bewusstlos und starr über den ganzen Körper, darauf schlief sie 1/4 Stunde. Die Optikus-Papille war flach, sehr weiss, etwas unregelmässig und die Ränder nicht genau markirt, die Centralgefässe sehr schmal.

Ein 10jähriger sonst vollständig gesunder Junge erkrankte ebenfalls mit heftigem Erbrechen und Schmerzen im Hinterkopf und in der Stirne an. Das Erbrechen dauerte nur 1 Tag, die Kopfschmerzen aber längere Zeit. Nach 3 oder 4 Wochen bemerkte er eine Verringerung des Sehvermögens und nach nochmals 3 Wochen war er ganz blind. Es gesellten sich epileptoide Anfälle hinzu, ohne dass anderweitige Paralysen sich kundgaben. Dabei nahm sein Kopf an Grösse zu. Die Papillen waren sehr anämisch und die Gefässe schmal.

Ein 51jähriger Glasarbeiter, welcher in früheren Jahren einen Anfall von Kopfschmerz und Schwindel hatte und darnach 3 Monate lang mehr oder weniger krank sich fühlte, dann aber, äusserst hartnäckige Verstopfung abgerechnet, sich immerwährend der besten Gesundheit erfreute, bekam 10 Jahre später ganz gleiche Anfälle: heftige, vom Hinterkopf nach den Schläfen ausstrahlende Schmerzen und Schwindel. Solche Anfälle hatte er mit längerer oder kürzerer Unterbrechung während 6 Monaten, bis er genöthigt war, sich zu Bett zu begeben, weil jede Bewegung ihm die heftigsten Schmerzen im Hinterkopf und

in den hintern Halsmuskeln verursachte. Das Sehvermögen nahm auch jetzt ab und es gesellte sich häufiges Erbrechen hinzu. Dieser Zustand dauerte 1 Monat, als die Grösse und Unbeweglichkeit der Pupillen, der starre Blick etc. den vollständigen Verlust des Sehvermögens andeutete; von jetzt an stellten sich auch Delirien und ein comatöser Zustand ein, der Kranke magerte zusehends ab und starb in wenigen Wochen. — Bei der Sektion wurde eine gelappte, $1^3/_4$ Zoll im Durchmesser haltende Geschwulst im mittleren Lappen des kleinen Gehirns gefunden, welche ihre Gegenwart durch kein Zeichen von aussen verrieth. Die Oberfläche des Tumors war mit einer gallertartigen, strohgelben Masse bedeckt, und enthielt eine kleine, mit einer ähnlichen Flüssigkeit gefüllte Höhle; im Uebrigen war die Geschwulst sehr fest und hatte ein weiss und grau geflecktes Aussehen; sie hatte weder die Form der übrigen Theile des kleinen Gehirns verändert, noch verbreitete sie sich in eine der Fortsätze zum grossen Gehirn. Augenspiegelbefund nicht vorhanden.

Der folgende Fall ist die Krankengeschichte eines 45jährigen Schiffers von sonst gesunden Verhältnissen, welcher zehn Wochen vor der Untersuchung durch den referirenden Arzt anfing eine Art von Blendung in beiden Augen wahrzunehmen, zugleich mit einem dumpfen schweren Schmerz im Hinterkopf, aber keinen Schwindel. Die Blendung liess in 1 oder 2 Tagen nach und kehrte nicht wieder, aber der Schmerz wuchs und nöthigte ihn, seine Arbeit zu verlassen. Nachdem der Schmerz ungefähr 4 Wochen gedauert hatte, fing das Gesicht an sich zu verfinstern, Patient konnte sich wohl noch führen, aber nicht mehr lesen, und hatte das Gefühl von Kälte in den Augäpfeln. Das Sehvermögen nahm von Tag zu Tag ab und erlosch in einem Zeitraum von 3 Wochen vollständig. Der Kopfschmerz hatte sich besonders auf die Verbindungsstelle des Hinterhauptbeins mit dem linken Seitenbein fixirt; die Pupillen von mittlerer Weite, aber auf Licht reaktionslos; die Bewegungen des Augapfels ungeändert. Auch das Gehör fing an zu leiden und binnen 10 Tagen schon war Patient vollständig taub. — Im Uebrigen blieb das Sensorium ungestört, ebenso die Muskelkraft; Patient hatte überhaupt

ein gesundes Aussehen, wie auch die Untersuchung des Herzens, Urins etc. nichts Pathologisches auffinden liess. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab die brechenden Medien klar, die Chorioidea des rechten Auges schien ungewöhnlich vaskularisirt, aber die Gefässe normal; die Optikuspapille konnte von dem umgebenden Fundus bulbi nicht unterschieden werden, sie war ausnehmend roth und undeutlich und ihre Lage konnte nur aus 3 oder 4 gewundenen Venen, welche in dieselbe eintraten, entnommen werden. Mit diesem Auge konnte Patient zur Zeit der Untersuchung noch starkes Licht und manche weisse Gegenstände unterscheiden. Das linke Auge, mit welchem er das stärkste Licht nicht mehr wahrnahm, zeigte keine Veränderung der Chorioidea, aber die Papille war an ihren Rändern zum Theil undeutlich und mit einigen perlweissen Flecken, wie bei Atrophie des Nerven, bestreut. Die Arterien konnten nicht gesehen werden; die Venen dagegen, 4 oder 5 an Zahl, waren breit, gewunden und schienen durch Blut ausgedehnt. Auf der Schläfenseite des Optikuseintritts (umgekehrtes Bild) am oberen Theil befanden sich 4 oder 5 unregelmässige hochrothe ekchymotische Flecken, dicht am Rande einer der Venen; auf der Nasenseite am unteren Theil war ein Flecken von brauner Farbe, wie von verändertem Blut. All' diese Ekchymosen waren ungefähr von der Grösse eines Stecknadelknopfs. — Der Patient verliess 11 Tage nach der Aufnahme das Spital wieder.

Aus dem Central London Ophthalmic Hospital wird uns weiter ein Fall von tuberkulöser Affection des linken Lappens des kleinen Gehirns bei einem 5jährigen, sonst gesund aussehenden Kinde mitgetheilt. Das Kind fing im März 62 an, über Schwäche in den Beinen und über Schwindel zu klagen, dies verwandelte sich bald in eine Paralyse des linken Arms und Beins. Die Erscheinungen nahmen bis Juni zu, so dass das Kind nicht mehr stehen konnte. Es wurde für 2 Monate auf das Land geschickt, wo sich der Zustand seiner Glieder etwas besserte, aber Kopfweh, Ueblichkeit und Abnahme des Sehvermögens sich hinzugesellte. Bei der Aufnahme im November desselben Jahres war sein Sehvermögen vollständig erloschen, die

Pupillen weit und unbeweglich, die unteren Exremitäten vollständig gelähmt; Kopf gross, vordere Fontanelle geschlossen, die hintere offen;. Puls 100, Zunge rein, Hauttemperatur normal, Stuhlentleerung regelmässig. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab durchsichtige Medien, Optikus-Papille gross und weiss, Ränder undeutlich und unregelmässig, von der Chorioidea überlagert, Retinalgefässe schmal und dünn, Venen sehr erweitert, gewunden und von dunklem Blute ausgedehnt, besonders am Rande der Papille; Chorioidea stark hyperämisch. Kleine Dosen von Merkur und Jodkalium wurden verordnet. Die Ueblichkeit nahm ab, aber die übrigen Symptome nahmen zu. Der Kleine wurde aus dem Spital gebracht. Der besuchende Arzt fand im März des folgenden Jahres den Kopf sehr vergrössert, das Gesicht geröthet, Hände geballt, die rechte ödematös, Patient unfähig sich zu erheben. Am 18. März wurde das Kind comatös, bekam Convulsionen und starb am 20ten. Die Section ergab die Knochen des Schädels ausgedehnt, hintere Fontanelle offen, Gehirnhäute vollkommen gesund, keine Auflagerungen oder Ergüsse anf die Oberfläche des Gehirns. Alle Ventrikel stark erweitert und mit Flüssigkeit gefüllt, welche beim Zerreissen des Gehirns während der Herausnahme in einer Quantität von 8 — 10 Unzen abfloss. Die die Ventrikel auskleidende Membran gesund, ebenso die Substanz des grossen Gehirns. Bei der Untersuchung des kleinen Gehirns zeigten sich die beiden Lappen von einer harten begrenzten hühnereigrossen Geschwulst eingenommen, welche von der verdrängten Gehirnmasse, wie von einer Kapsel eingeschlossen war. Der Tumor selbst bestand aus einer gelben käsigen Masse, welche unter dem Mikroskop die Charaktere von Tuberkel zeigte. Der übrige Theil des kleinen Gehirns war zu einer Flüssigkeit enthaltenden Cyste ausgehöhlt, deren Wände mit einer durchsichtigen opalisirenden Substanz bedeckt war. Die Thalami optici, tractus und nervi optici schienen alle gesund. Nirgends sonst im Gehirn wurden Tuberkelmassen gefunden. Die mikroskopische Untersuchung des Auges ergab die brechenden Medien durchsichtig, den Glaskörper von normaler Con-

sistenz, die Retinalgefässe dünn und strak in ihrem Verlauf, keine Zerreissung oder Blutaustritt wurde entdeckt, obgleich die Capillaren hie und da eine Zunahme ihres Durchmessers zeigten mit Anhäufung von Blutkörperchen an diesen Stellen. Die Lage der Nervenfasern fehlte fast ganz, während die Nervenzellen vom Normalen nicht abwichen; Stäbchen und Zapfen sparsam, die Chorioidea mit einer röthlichen Masse bedeckt, aber keine Blutaustritte in ihrem Stroma. Einige der Optikusfasern waren geschrumpft, andere mit granulärem Inhalte gefüllt; dunkelconturirte Zellen waren zwischen die Röhren eingelagert.

Aus Guy's Hospital wird von einem 17jährigen, früher im Allgemeinen gesunden Mädchen erzählt, dessen Zustand vor mehr als einem Jahr mit heftigem Brechen und Beschwerden beim Schlucken begann. Ungefähr 8 Monate vor ihrem Tod wurde sie allmälig blind; beide Augen wurden gleichmässig und gleichzeitig befallen. Sie klagte Schmerzen im Kopf, besonders hinten, aber auch in der Stirne, und beirascher Bewegung des Kopfs von rechts nach links hatte sie das Gefühl, als ob sich etwas im Kopf bewege, dabei hatte sie auf der einen Seite die Empfindung von Licht, obgleich sie in der That nichts sah. Die Nacht vor ihrem Tod war sie ungewöhnlich unruhig, klagte Kopfweh und erbrach eine dunkelblaue Flüssigkeit; des Morgens fühlte sie sich sehr schlecht, legte sich daher zu Bett und starb ohne dass es den Anwesenden sogleich bemerkbar wurde. Die noch an demselben Tag vorgenommene Sektion und mikroskopische Untersuchung fand bei Eröffnung des Schädels eine sehr beträchtliche Menge Cerebrospinalflüssigkeit. Ein mehr als 3 Zoll im Durchmesser haltender Tumor, welcher die Wandungen auf der linken hinteren Seite hervorhob, sass mit seiner untereren Fläche auf und der grössere Theil seines Umfangs war von der den Ventrikel auskleidenden Membran, in welchen er hineinragte, bedeckt Das seitliche Horn (cornu descendens ventric. lat.) lag nach vorn von ihm, so dass es schien, als ob er eigentlich von der Eminentia collateralis Meckelii (nach aussen vom Hippocampus) seinen Ursprung hätte. Die Geschwulst drückte

nach vornen, so dass der Thalamus opticus in seiner Form verändert war: er war weniger grau als der rechte aber nicht sehr weich. Das Gewächs ragte noch über die Mittellinie hinaus, so dass die Pons und die Theile um den Ursprung des Tractus opticus sehr abgeflacht waren. Die Corpora quadrigemina waren so zerstört, dass nur 2 von ihnen zu erkennen waren; die Ventrikel ausgedehnt und ihre Vorsprünge abgerundet; der Fornix und das dazwischen liegende Marksegel vorhanden, aber verflacht. — Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde constatirt, dass ein grosser Theil der Geschwulst in fettige Degeneration übergegangen und Fettzellen und körnige Massen enthielt, das Uebrige aber aus kernhaltigen Fasern, gestreckten Kernen und viel hyaliner Substanz bestand. Die von der Geschwulst comprimirten Theile wurden ebenfalls sorgfältig untersucht; der linke Thalamus, obgleich dem Aussehen nach sehr verändert, war von normaler Struktur, etwas körnige Massen wurden nur bei einem Präparat gefunden; das Innere der Pons zeigte nichts Abnormes, ebenso nicht die Corpora quadrigemina. Die Tractus optici, welche beide sehr weich waren, besonders der linke, enthielten eine grosse Menge körniger Masse in ihrer ganzen Länge bis zum Chiasma. Einer der Nervi optici zeigte vor dem Chiasma nichts Abnormes mehr. Die crura cerebri, dicht am kranken Tractus opticus waren in ihrer Structur normal. Herz normal; Lunge gesund, Leber etwas gross; übrige Eingeweide nicht untersucht. Das Gefühl der Patientin, als ob sich etwas in ihrem Kopf bewege, mit der gleichzeitigen subjectiven Lichtempfindung bei Bewegungen des Kopfs erklärt sich vielleicht aus der grossen Beweglichkeit der Geschwulst. — Auffallend bei dieser Krankengeschichte ist das, dass dieselben äusseren Symptome, Schmerzen im Hinterkopf, Brechen und Blindheit vorhanden waren, welche man sonst bei Krankheiten des kleinen Gehirns findet.

In einer späteren Nummer (6. Juni 63) der Medical Times and Gazette werden aus dem Hospital for the Epileptic and Paralysed und dem Metropolitan free Hospital zwei Fälle erzählt, wo epileptoide Anfälle mit Gesichtsstörungen verbunden

waren; und zwar begannen in dem einen Fall die jedesmal auf den linken Arm- und Gesichtshälfte sich ausdehnenden Anfälle mit einem Funkeln in den Augen; dies blieb auch, nachdem die Anfälle gemindert und gemildert waren. In dem andern Fall bestand die Sehstörung in Farbigsehen verbunden mit Supraorbitalschmerzen, Beides auf der rechten Seite; diese Störungen kamen in Anfällen von 10 minutiger Dauer und wechselten mit solchen von vermindertem Gefühl im rechten Arm und Gesichtshälfte; nur eine gewisse Taubheit des rechten Schenkels fühlte Patientin während der Gesichtsanfälle, aber keinen Schwindel oder Bewusstlosigkeit. Im Uebrigen war das Sehvermögen gut.

Ueber Jonathan Hutchinsons „Clinical Memoir on certain Diseases of the Eye and Ear, consequent on inherited Syphilis etc." London, Churchill and Sons 1863 bringt die Medical Times ein längeres Referat, dessen wir theilweise gedenken wollen. Mr. Hutchinson glaubt im Besitz von objektiven Symptomen zu sein, welche unzweideutig für angeerbte Syphilis sprechen, besonders bei Leuten, welche schon die zweite Dentitionsperiode erreicht haben. Mr. Dixon und Paget sollen Werth und Bedeutung dieser Zeichen anerkennen. Als solche werden genannt 1) die mittleren oberen Schneidezähne des zweiten Wechsels, welche bei syphilitischen Kranken gewöhnlich schmal und mit breiten vertikalen Kerben in der Schneide und abgerundeten Ecken versehen sein sollen. Horizontale Kerben oder Furchen haben keine solche Bedeutung. 2) Die Beschaffenheit der Haut, welche fast immer dick, teigig und undurchsichtig sein und kleine Grübchen und Narben, Ueberbleibsel früherer Eruptionen, und von den Mundwinkeln nach den Wangen hin ausstrahlende linienförmige Schrunden zeigen soll. 3) Der Nasenrücken soll fast immer breiter und niedriger als gewöhnlich, oft merklich eingesunken und verbreitert sein. 4) Die Stirne gewöhnlich breit und in der Gegend der Stirnbeinhöcker hervorragend, oft eine sehr deutlich ausgesprochene breite Depression etwas über den Augenbraunen. 5) Das Haar gewöhnlich trocken und dünn; dann und wann, aber nur selten, die Nägel brüchig und lagenweis gespalten. Alle diese Zeichen

zusammen stellen Hutchinson's „syphilitische Physiognomie" dar.

Die Augenleiden junger Subjecte, welche Hutchinson mit grösster Gewissheit auf hereditäre Syphilis zurückführt, sind akute Iritis, chronische interstitielle Keratitis und Entzündungen der Chorioidea und Retina. In Betreff anderer Augenkrankheiten ist diese Ursache weniger sicher anzunehmen. (Betreffs der Affectionen der Iris, Chorioidea und Retina stimmt dies Verhältniss also mit dem bei acquirirter Syphilis, welche auch vorzugsweise in den genannten Geweben, besonders der Iris, ihren Sitz aufschlägt; interstitielle Keratitis dagegen hat ihre Ursache in der Syphil. acquisita wohl äusserst selten. Ausserdem finden wir aber in ihrem Gefolge, was nach Hutchinson's Aufzählung bei hereditärer Syphilis gar nicht mit Sicherheit vorkommt, Paralyse der Augenmuskeln und des Nervus opticus. Ref.) Die hereditär syphilitische Iritis soll häufiger beim weiblichen als männlichen Geschlecht sein, 2) im Alter von 5 Monaten besonders häufig vorkommen, 3) manchmal, jedoch nicht so sehr häufig, beiderseitig, 4) sehr selten complicirt und nicht so heftig, wie bei Erwachsenen, 5) nichtsdestoweniger gewöhnlich sehr reichliche Exsudation und grosse Gefahr eines Pupillenverschlusses, 6) mercurielle Behandlung meist besonders wirksam und bei frischen Fällen zur vollständigen Resorption des Exsudats führend, 7) merkurielle Behandlung vorher angewandt, nicht vor dem Ausbruch von Iritis schützend, 8) sollen Kinder mit Iritis, obgleich oft schlecht und cachektisch aussehend, doch meist von guter Gesundheit sein, 9) sollen sie fast immer eins oder das andere der beschriebenen Kainszeichen darbieten, 10) sollen die meisten der an hereditär syphilitischer Iritis Leidenden kurz nach der Zeit der primären Affection der Eltern geboren sein.

Besonders ausgedehnt spricht sich Hutchinson über den Zusammenhang der chronischen interstitiellen Keratitis mit hereditärer Syphilis aus und sagt, dass dieselbe fast ohne Ausnahme mit der syphilitischen Missbildung der Zähne zusammenkommt. Wo beide Krankheiten, interstitielle Keratitis und jene

oben beschriebene Missbildung der Zähne coincidirt, hält er die Diagnose der hereditären Syphilis für unzweifelhaft. Die Hauptgründe, welche Hutchinson zur Annahme des hereditär syphilitischen Ursprungs der interstitiellen Keratitis veranlasst haben, sind 1) dass es eine sehr prägnant ausgesprochene und eigenthümliche Krankheit ist, welche schon a priori besondere und bestimmte Ursachen wahrscheinlich macht, 2) dass diese Kranken fast ausnahmslos eine sehr eigenthümliche Physiognomie und meist untereinander die grösste Aehnlichkeit haben, 3) dass deren mittleren bleibenden Schneidezähne klein und in eigenthümlicher und charakteristischer Weise gekerbt sind, 4) dass in den meisten Fällen das Aussehen nicht scrophulös ist, im Gegentheil die Subjekte mit scrophulösen Drüsengeschwülsten meist breite weisse Zähne und blühende Gesichtsfarbe haben, dass unter seinen Kranken nicht Einer an Phthisis gelitten und nur bei sehr Wenigen Vereiterung der Halsdrüsen vorkamen, 6) dass diese Krankheit vorzüglich die ältesten Kinder der Familie befällt, was wohl bei Syphilis, aber nicht bei Scrophulose zu erklären ist, 7) dass diese Krankheit vorzüglich die weiblichen Kinder befällt und gewöhnlich in Familien, in welchen eine grosse Sterblichkeit der Kinder vorkommt, 8) dass sie in allen Klassen der Bevölkerung, den wohlhabenden wie den dürftigen, bei Bewohnern der gesündesten Gegenden, wie bei denen übervölkerter Städte vorkommen, 9) dass in einer grossen Anzahl dieser Fälle das Geständniss gemacht wurde, dass eine der Eltern an constitutioneller Syphilis vor der Geburt des Patienten gelitten hatte, 10) dass in einer sehr bedeutenden Majorität dieser Fälle eine klare Erzählung der gewöhnlichen Symptome infantiler Syphilis als Anamnese gegeben wurde, in manchen auch eine solche bei den Geschwistern des Patienten, 12) dass während Vergrösserungen der Lymphdrüsen ungewöhnlich sind, andere enger mit Syphilis als mit Scrophulose verbundene Affektionen, wie Tophi, Verschwärung des Gaumens, ulcerativen Lupus bei Patienten dieser Art nicht unhäufig sind. — Hutchinson zieht seine Schlüsse aus 102 Fällen. — Zur Behandlung empfiehlt er den Gebrauch der Merkurialsalbe hinter

die Ohren, in den Nacken und unter die Achseln und eine Mixtur von Jodkalium, Jodeisen und Tinct. nuc. vom.

Das Kapitel über die Entzündungen der Chorioidea und Retina ist viel kürzer, und zählt Hutchinson nur 14 Fälle auf; er glaubt aber, dass diese viel häufiger zur Beobachtung kämen, wenn nicht die tieferen Läsionen meist gleichzeitig mit oder nach einem Anfall von Keratitis sich einstellten, wo die Trübheit der Hornhaut die ophthalmoskopische Untersuchung verhindert.

Robert Lee erzählt den Fall einer Schwangeren, welche an Albuminurie und Amaurose litt und durch Einleitung der Frühgeburt von ersterer ganz geheilt und in Betreff der Amaurose wenigstens gebessert wurde.

Spencer Watson gibt im letzten Juniheft der Medical Times eine Erzählung, wonach er ein nach Verlust des Bulbus entstandenes Entropium durch eine 3monatliche Anwendung von Collodium geheilt haben will.

Im Heft vom 18. Juli der Med. Times et Gaz. findet sich ein Aufsatz über mechanische und chemische Traumata des Auges und deren Behandlung, als eine Auslese aus einer Reihe von Vorlesungen des Haynes Walton über Krankheiten des Auges. Der Aufsatz enthält durchaus nichts Neues und würde in einem Lehrbuch der Ophthalmologie eine passendere Stelle einnehmen, als in einem Journal.

Das letzte Heft des Juli bringt experimentelle Untersuchunneo des Dr. Hughlings Jackson über die Wirkung, welche die Anwendung von Eis auf den Nacken in der Circulation der Retina hervorbringt. Es schliessen sich diese Experimente an eine Mittheilung des Dr. Chapman in dem vorhergehenden Hefte derselben Zeitschrift an, welche überschrieben ist „A new Method of Treating Disease by Controlling the Circulation of the Blood in different Parts of the Body,“ und worin Dr. Chapman die Behauptung ausspricht und durch Versuche an Patienten, besonders Epileptischen, bestätigt zu haben glaubt, dass durch Anwendung von Eisblasen auf die verschiedenen Theile des Rückens die Circulation des Gehirns, des Rückenmarks

und der Ganglien des sympathischen Nervensystems und durch deren Vermittlung die Circulation des ganzen übrigen Körpers beeinflusst werden könnte. Die Untersuchungen des Dr. Jackson an der Pupille und an der Retina constatiren nun, dass keine so oder durch das Ophthalmoskop wahrnehmbare Veränderung in den Gefässen der Retina und der Optikuspapille, noch auch in der Iris durch die Anwendung von Eis auf den Nacken, den Hinterkopf, die Seite des Halses hervorgebracht werden könnte. Dr. Jackson lässt es aber noch in suspenso, ob diese Veränderungen der Circulation nicht vielleicht so minim sind, dass sie dem Gesichtssinn entgehen, aber doch in der Funktion der Retina sich geltend machen könnten. A. Weber.

On the application of cold irrigation after cataract-extractions. Letter from J. Z. Laurence, Esq. British Med. Journal Nr. 134. July 25, 1863.

Nach sechsjährigen Erfahrungen am Surrey Ophthalmic Hospital ist Vf. zu der Ueberzeugung gelangt, dass gegen entzündliche Zerstörung des Augapfels nach Staarextraktionen Nichts so wirksam sei als die Anwendung von Kälte, gleich beim ersten Beginn der leisesten Hitzeempfindung im Augapfel. Anstatt der gewöhnlichen, in kaltes Wasser getauchten Compressen empfiehlt Vf. aber die Irrigation mit Eiswasser. An dem Kopfende des Bettes wird ein Gefäss mit Wasser aufgestellt, in welches einige Eisstückchen gelegt werden. Aus diesem Gefäss ragt ein langer baumwollener Lampendocht herab, von dessen unterem, einen halben Zoll über dem Augenlide schwebendem Ende das eiskalte Wasser auf eine, das Auge bedeckende Compresse heruntertröpfelt.

Die grossen Vorzüge der Irrigation sind in der allgemeinen Chirurgie längst anerkannt; Vf. sieht sich aber veranlasst, auf Grund wirklicher Erfahrungen, dieselbe auch speziell gegen Augenentzündung zu empfehlen.

Ohne den Behauptungen des Hrn. Vf.'s entgegentreten zu wollen, möge es uns gestattet sein eine eigene, weniger günstige Erfahrung hier anzuführen. Nach einer vollkommen normalen

Extraction, ohne Zurücklassung von Corticalresten und nach anfänglich völlig normalem Verlauf zeigte sich am Abend des 4. Tages (nachdem der Kranke aufgestanden war) eine leichte Röthung und Intumescenz des linken oberen Augenlides, grauliche Infiltration der Schnittwunde und ihrer nächsten Umgebung, ohne sonderliche Schmerzempfindungen. Hätten wir damals die günstigen Wirkungen des Druckverbandes gekannt, wir würden ohne Zweifel dazu unsere Zuflucht genommen haben. Inzwischen wurde sofort zur Anwendung von Blutegeln, Calomel, kalten Compressen und Morphium geschritten. Als aber die Intumescenz in den nächsten drei Tagen stetig, wenn auch nur langsam zunahm, entschlossen wir uns am 8. Tage, anstatt der Auflegung kalter Compressen einen Versuch mit continuirlichen Eiswasser-Irrigationen zu machen. Ein elastisches Rohr diente vermittelst Heberwirkung als Zuleitungsapparat. Durch einen Hahn konnte die zugeleitete Wassermenge regulirt werden, welche tropfenweise auf eine, das Auge bedeckende Compresse aus ganz geringer Höhe herabfiel. Durch eine entsprechend angebrachte hohle Blechschiene fand das herabtropfende Wasser Abfluss, ohne das Bett im Mindesten zu benetzen. Diese Irrigation wurde 6 Tage und 5 Nächte ununterbrochen fortgesetzt, jedoch leider ohne dem Eiterungsprozesse Einhalt zu thun. Die Panophthalmitis verlief ohne erhebliche Schmerzen und ohne sehr beträchtliche Schwellung; die Lidschwellung steigerte sich erst als die Irrigation sistirt wurde. Ob das Auge hätte gerettet werden können, wenn wir, nach Laurence's Rath, sofort nach dem Auftreten der ersten Hitzeerscheinungen im Auge mit den Irrigationen begonnen hätten, darüber wagen wir nicht zu entscheiden.

W. Zehender.

Offene Correspondenz.

Düsseldorf (Hypermetropie und Strabismus) Im Märzheft dieser Zeitschrift finden sich einige theoretische

Erörterungen von Dr. Alfred Gräfe, wodurch er die von mir bei Besprechung der de Haas'schen Dissertation aufgestellten Behauptungen über die Behandlung des Strab. convergens, abhängig von Hypermetropie, zu entkräften sucht.

Ich muss meine Ansichten in demselben Umfange aufrecht erhalten, wie ich sie dort ausgesprochen habe. Die 16 Fälle, welche ohne Operation durch den Gebrauch von Convexgläsern corrigirt wurden, betrafen solche Convergenzstellungen, wo die Ablenkung sich nur beim Accommodationsbedürfniss geltend machte. Wenn ich es damals auch nicht aussprach, so ist doch selbstredend, dass nur solche Fälle eine Geradstellung zulassen, in denen noch keine stabil gewordenen anatomischen Veränderungen in den Muskeln sich ausgebildet haben. Es ist einleuchtend, dass die Beseitigung des Bedürfnisses einer zu starken Accommodation — wie es eben durch das Tragen eines die Hypermetropie corrigirenden Convexglases bedingt wird — die secundäre Muskelcontraction unnöthig machen kann.

Theoretisch ist die Sache in der de Haas'schen Dissertation durch eine Autorität wie Donders hinlänglich constatirt; ich denke mit dieser Thatsache wird mein Gegner sich beruhigen können; ich will mir desshalb nur erlauben die uns beschäftigende Frage über die Möglichkeit einer „friedlichen" Correction des von Hypermetropie abhängigen Schielens durch entsprechende Convexgläser gleich practisch zu lösen.

Das kleine vierjährige Töchterchen der Gräfin B . . . f . aus Paris (welches ich im October vorigen Jahres zuerst sah) leidet an starkem Strabismus conv. periodicus. So bald das Kind einen Gegenstand fixirt tritt eine Einwärtsstellung des Auges um mindestens $2^3/_4'''$ ein. Die Form des Schielens ist alternirend, je nachdem das eine oder andere Auge zur Einstellung benutzt wird. Zufällig ist die kleine Patientin hypertropisch. Gibt man ihr das entsprechende Convexglas Nr. 10 zur Correction, so ist „augenblicklich" jedes Schielen beseitigt, gleichviel ob das Auge für die Nähe oder für die Ferne eingerichtet wird. Zwei Monate lang hatte ich Gelegenheit das Kind in

Düsseldorf zu beobachten. Die Erscheinungen blieben sich stets gleich, kein Schielen bei bewaffnetem Auge, sofortiges Schielen bei unbewaffnetem Auge, wenn die Accommodation beansprucht wurde. Ich führe diesen Fall absichtlich und namentlich an, weil mir die Gräfin bemerkte, dass auch Prof. v. Gräfe schon früher die Kleine in Paris gesehen habe.

Um irrigen Interpretationen entgegen zu treten, soll ausdrücklich erwähnt werden, dass in allen 16 Fällen nur dann Geradestellung sich zeigte, wenn die neutralisirenden Gläser getragen wurden. Die Modalität des convergenten Schielens kam dabei gar nicht in Betracht, der Umstand war genügend, dass die Hypermetropie das veranlassende Moment zur Convergenzstellung gegeben hatte.

Ob der lang fortgesetzte Gebrauch der Gläser eine solche Correction einleitet, dass eine Verminderung im Spannungsverhältniss des Muskels ein für allemal bestehen bleibt, darüber kann ich mir nach den bisherigen Beobachtungen noch kein Urtheil erlauben. Es ist mir übrigens nicht unwahrscheinlich, dass die Correction des Schielens im Laufe der Jahre eine bleibende wird, denn es begegnet häufig, dass die Hypermetropen eine passende Brille aussuchen und sie die gelegentliche Bemerkung machen, dass neben ihrer angeblichen Schwachsichtigkeit in der Jugend auch noch Schielen bestanden habe.

Nun der zweite Punkt des Anstosses. Er betrifft die fünfmal tenotomirte Cath. R . . . . . Patientin wohnt in Merkstein b. Herzogenrath auf der holländisch preussischen Grenze. Prof. Zehender bemerkt in einer Note, dass statt fünfmalige Tenotomie wohl dreimalige zu lesen sei. Keineswegs, 5 ist die richtige Zahl. Buchstäblich hatte Convex 8 einen so enormen Einfluss auf die Geradstellung, dass sich augenblicklich wieder Convergenz einstellte, wenn jenes Glas mit Convex 10 vertauscht wurde. Wenn ich nicht sehr irre, habe ich dem Prof. Coccius aus Leipzig bei seiner Anwesenheit in Düsseldorf im September vorigen Jahres ein zehnjähriges Mädchen vorgestellt, dessen Augen wegen Strab. conv. nach Hypermetropie tenotomirt und in keiner andern Weise als durch das Tragen von Convexgläsern

in die richtige Stellung zu bringen waren. Noch sehr oft habe ich Gelegenheit gehabt die Stellung der Augen zu controlliren und immer blieb der Thatbestand derselbe: augenblickliches Schielen sobald die Convexgläser entfernt wurden richtige Einstellung bei Anwendung derselben. Es wird nicht überflüssig sein zu erwähnen, dass alle fünf Operirten nach der Tenotomie beim gedankenlosen Blick in die Ferne Paralellismus der Sehaxen zeigten, eine Stellung die gleich in die convergente überging, sobald die Thätigkeit der Accommodation in Anspruch genommen wurde.

Dr. Alfred Gräfe stellt in Abrede, dass nach ausgeführter Rücklagerung resp. genügender Correction die Hypermetropie das physiologische Motiv zu einer Rückkehr in die Convergenzstellung geben könne. Und doch ist dem so, denn in allen fünf Fällen war die Ablösung eine so vollständige, dass ein Hineinführen des Schielhakens bis zur Aequatorialpartie des Bulbus gar keine Muskelverbindung mehr nachwies. Indem mein Gegner einen Augenblick die Möglichkeit einer Rückkehr zur Convergenzstellung supponirt, zieht er den Schluss, je grösser die Convergenzstellung um so grösser auch die Retraction. Scheinbar ist diese Argumentation ganz richtig; es ist nur übersehen, dass noch ein wichtiger Factor existirt, der nicht bloss keine willkührliche Retraction des Muskels gestattet, sondern selbst zur Verminderung des Operationseffectes noch beitragen kann — ich meine die nach der Rücklagerung noch bestehende seitliche Verbindung des Muskels mit der Tenon'schen Kapsel. Diese Brücke ist noch immer stark genug um im Dienste der erforderlichen Accommodation eine den Sehact erleichternde Convergenzstellung zu ermöglichen. Hiermit in genauer Verbindung steht die Thatsache, dass in allen Fällen von Strab. conv. die Nachwirkung der Tenotomie entweder gänzlich ausbleibt oder der ursprüngliche Effect sich sogar vermindert, je stärker die Fähigkeit der Accommodation in den Vordergrund tritt. Es ist mir keineswegs unbekannt, dass in den fünf angeführten Fällen eine noch grössere Verminderung der Convergenzstellung zu erzielen gewesen wäre, hätte ich mich entschliessen können die

seitlichen Einscheidungen der Tenon'schen Kapsel zu trennen. Ehe ich das Abhängigkeitsverhältniss des Strab. converg. von Hypermetropie kannte, habe ich selbst solche Geradestellungen durch ein derartiges verkehrtes operatives Verfahren erzwungen. (Zweier Fälle erinnere ich mich jedoch mit Bestimmtheit, wo trotz dieser Gewaltmittel sich das Schielen in kurzer Zeit wieder einstellte. Abgesehen von den hochgradigen Insufficienzen und dem daraus hervorgehenden starren Ausdruck der Augen wird allen Kranken dieser Art ein sehr schlechter Dienst geleistet, indem wir sie künstlich in die unangenehme Lage bringen die Objecte seitlich zu halten. Instinctmässig wird durch eine solche Seitenhaltung die Thätigkeit eines rect. internus beansprucht, um einen möglichst hohen Brechstand der Augen zu erreichen. Ein jeder Operateur wird solche Fälle beobachtet haben.

Dr. Alfr. Gräfe sagt weiter: Wäre das Correctionsmittel der neutralisirenden Gläser nach der Operation ein so wesentliches, so müsste man auch früher, als das Abhängigkeitsverhältniss des Strab. conv. von Hypermetr. noch nicht bekannt war, Recidive in die schielende Stellung beobachtet haben. Ganz wohl, die Recidive sind schon dagewesen und kommen noch täglich vor. Ich verstehe nämlich unter Recidiv eine solche mehr oder minder grosse Rückkehr zu der ursprünglichen Convergenzstellung hin, dass nicht bloss für gewöhnlich, sondern selbst bei genügender Correction der Hypermetropie das eine oder andere nicht zur Fixation benutzte Auge eine bleibende Ablenkung zeigt.

Im Frühling des Jahres 1859 tenotomirte ich einen Postsecretair Herrn T—g aus Ruhrort wegen starken Strab. conv. des rechten Auges. Patient hatte schon lange über Mangel an Ausdauer im Sehen geklagt und seine Beschwerden instinctmässig durch das Tragen von Convex 14 zu erleichtern gesucht. Es genügte das Glas jedoch nicht allein, sondern Patient musste auch noch das für gewöhnlich gerade stehende Auge bei jeder Fixation stark convergent stellen. Nach der Tenotomie blieb 14 Tage lang Geradestellung, dann trat wieder dieselbe Con-

vergenz ein. Ich hatte gar keine Ahnung davon, dass die bestehende Hypermetropie an und für sich Anlass zum Schielen abgeben würde, sondern schrieb das Nichtparticipiren des zweiten Auges am Sehacte einer ungewöhnlich grossen Hyperästhesie der Netzhaut zu hervorgerufen durch das lange bestandene Sehen in Zerstreuungskreisen. Ich sah nämlich dieses Factum als analog an jener Empfindlichkeit der Netzhaut gegen Doppelbilder, wie es sich zuweilen nach Muskelkrankheiten durch vermehrte Ablenkung manifestirt. Um so mehr wurde ich in dieser irrigen Voraussetzung bestärkt, als durch das Tragen von Convex 10 die falsche Stellung wieder in die richtige überging. Wenn ich das Glas damals zu einem lange fortgesetzten Gebrauch empfahl, so geschah es nur mit Rücksicht auf die leichte Erregbarkeit der Netzhaut, eine Einwirkung auf die Action des Muskels hervorrufen zu wollen, lag mir durchaus fern. In einem Worte, ich sah die Hypermetropie als eine zufällige Complication des Schielens, nicht als die Ursache der bestehenden Ablenkung an. Zwei Jahre nachher sah ich Herrn F . . . . g wieder. Vollkommene Geradestellung des Auges: augenblicklich convergentes Schielen, sobald ohne neutralisirende Brille fixirt wurde.

Meine Anschauung der Dinge war aber schon eine andere geworden, ich war mir jetzt bewusst, wesshalb die Gläser so absolut nöthig zur Correction waren, einmal weil inzwischen Donders einige Bemerkungen im Archiv über das Abhängigkeitsverhältniss des convergenten Schielens von Hypermetropie gemacht hatte, dann weil mir noch zwei andere Fälle vorgekommen waren, in denen eine bleibende Correction der Geradstellung nach verrichteter Tenotomie nur durch Convexgläser hervorzubringen war. Seit jener Zeit habe ich überall zu diesem Auskunftsmittel gegriffen. Ich theilte diese Thatsachen vor einiger Zeit dem Dr. Haffmanns aus Roermonde mit und war angenehm überrascht, als er mir die Mittheilung machte, dass man in der Donder'schen Klinik zu Utrecht schon vor Jahren zu derselben Ansicht in der Behandlung schielender Hypermetropen gekommen sei. „Denn," setzte er hinzu, „ohne neutrali-

sirende Convexgläser absolut keine Sicherheit einer bleibenden operativen Correction."

Inzwischen ist die Sache in ein neues Stadium getreten durch Veröffentlichung der Donders'schen Arbeit: Zur Pathogenie des Schielens." Ich habe nur darauf zu verweisen und ein Jeder wird zu der Ueberzeugung gelangen, dass jene Grundsätze, welchen ich schon seit Jahren, wenn gleich anfangs unbewusst und instinctmässig gefolgt bin, die richtigen in der friedlichen und operativen Behandlung des durch Hypermetropie bedingten Schielens sind. Dr. Alb. Mooren.

Heidelberg. (I. Jahresbericht über die dortige Augenheilanstalt). — Im Auftrage des Vorstandes der Anstalt veröffentlicht Dr. J. H. Knapp, dirigirender Arzt derselben einen ersten Jahresbericht (vom 20. April 1862 bis 19. April 1863), aus welchem wir ersehen, dass Dr. Knapp bereits im Januar 1861 eine ambulatorische Klinik für Augenkranke eröffnet hatte, welche indessen bald die Einrichtung einer stationären Abtheilung nothwendig machte. Durch milde Beiträge wurde sehr bald ermöglicht für diesen Zweck ein passendes Local, bestehend aus 24 Zimmern und einem Garten miethen zu können. Die Zimmer enthalten 28 Betten, von denen 14 für die klinische Abtheilung, 7 für sogen. Privatpatienten und 7 für das ärztliche und für das Wartpersonal bestimmt sind. Die Verpflegung in der klinischen Abtheilung wurde, je nach den äusseren Verhältnissen der Kranken auf 42 kr., oder 30 kr. täglich festgesetzt, oder auch ganz unentgeldlich übernommen. Die für die Anstalt eingehenden Mittel kommen unmittelbar in die Hände des Rechners, werden vom Vorstande verwaltet und ihrer Bestimmung nach lediglich zur Heilung der minder vermögenden und armen Augenkranken verwendet.

Aus dem Berichte über die Wirksamkeit der Anstalt entnehmen wir dem Schriftchen das Nachstehende:

Nachdem in den vorhergehenden 17 Monaten, in welchen der Unterzeichnete die Klinik aus eigenen Mitteln geführt hatte, 835 arme Augenkranke ambulatorisch behandelt und 59 zur Ver-

pflegung aufgenommen worden waren, hat sich in dem abgelaufenen Jahre der Besuch der neu organisirten Anstalt bedeutend gesteigert, indem die Zahl der ambulatorischen Kranken 1064 betrug und 276 in der Anstalt verpflegt wurden. Zu letzteren sind jedoch auch die Bemittelten hinzugezählt, welche aber höchstens den sechsten Theil davon ausmachen. Jene 1064 erhielten Behandlung und Arzneien unentgeltlich; und was die Anstalt den Aufgenommenen leistete, geht aus folgender Zusammenstellung hervor.

Rechnen wir die Tage zusammen, während denen die Patienten in der Anstalt verpflegt wurden, so erhalten wir 3344 Verpflegtage. Es blieb also ein Patient durchschnittlich 12 Tage in der Anstalt. 85 Patienten wurden ganz kostenfrei aufgenommen und zwar in 940 Verpflegtagen; 99 wurden theilweise kostenfrei verpflegt (im Tag für 30 kr. und weniger) und zwar in 946 Verpflegtagen, und 90 zahlten ihre Verpflegkosten selbst und zwar in 1458 Verpflegtagen. Bei diesen letzteren ist indess zu bemerken, dass der Mehrzahl derselben nur 42 kr. täglich angerechnet wurde, womit eigentlich nur die Verköstigung bezahlt war, diese also auch noch zu den theilweise kostenfrei Verpflegten gerechnet werden müssen.

In Bezug auf ihren Heimathsort vertheilen sich die klinischen Patienten folgendermassen:

Stadt Heidelberg	132
Amtsbezirk Heidelberg	292
Unterrheinkreis	423
Mittelrheinkreis	59
Oberrheinkreis	9
Seekreis	4
Baierische Pfalz	57
Grossherzogthum Hessen	30
Würtemberg	18
Uebriges Ausland	40
	1064

Die im Hause Verpflegten vertheilen sich nach ihrem Heimathsort wie folgt:

Stadt Heidelberg	8
Amtsbezirk Heidelberg	39
Unterrheinkreis	149
Mittelrheinkreis	52
Oberrheinkreis	1
Baierische Pfalz	22
Grossherzogthum Hessen	7
Würtemberg	3
Uebriges Ausland	5
	276

Bei der statistischen Zusammenstellung der in der Anstalt behandelten Kranken, sowie der Operationen, haben wir auch die Privatkranken mitgerechnet, um eine Uebersicht über die während eines Jahres zur Beobachtung gekommenen Krankheitsformen geben zu können. Letztere waren indessen viel zahlreicher als die Patienten selbst; denn wenn ein Patient an beiden Augen oder an einem öfter und in verschiedener Weise erkrankte, so erhielt er doch nur eine Journalnummer während des ganzen Jahres, und bei der Registrirung wurde nur seine Hauptkrankheit aufgenommen. Die Erfolge der Behandlung anzuführen hielt ich nicht für besonders werthvoll, da viele Patienten, wenn sie geheilt sind, sich nicht mehr vorstellen, andere auch, wenn die Heilung nicht nach ihren Wünschen rasch genug fortschreitet, bei andern Aerzten eine Beschleunigung suchen. Ich müsste also in dieser Beziehung zu viele Lücken lassen, da es nicht erlaubt ist, sie nach Wahrscheinlichkeitsgründen auszufüllen.

Zusammenstellung der Krankheiten.

I. Krankheiten der Augenlider.

Lidrandentzündung	134
Lidentzündung	3
Gerstenkorn	20
Geschwülste in den Lidern	19

Epikanthus	1
Abwendung und Umstülpung des untern Lides . .	44
Einwärtswendung des oberen Lides	6
Verwachsung von Augapfel und Augenlid	4
Verengerung der Lidspalte	1
Fremde Körper	2
Verletzung	1
Neuralgien der Umgebung des Auges	2
	237

II. Krankheiten der Augenhöhle.

Knochenwucherung	1
Cystengeschwulst	1
Fettgeschwulst	1
Knochenfrass	1
Abscess	1
	5

III. Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

Katarrhalische und eitrige Thränensackschwellung .	19
Thränensackfistel	3
Verengerung des Thränennasenkanals ohne Schwellung des Sacks	7
Abwendung der Thränenpunkte	5
Thränenfliessen ohne nachweisbare Ursache . . .	3
Thränenfliessen in Folge von Lähmung des Antlitznerven	1
Vergrösserung der Thränendrüse	1
	39

IV. Krankheiten der Augenmuskeln.

Convergirendes Schielen	58
Divergirendes Schielen	11
Augenzittern	4
Schwäche der innern geraden Augenmuskeln . . .	6
Lähmung der äussern geraden Augenmuskeln . . .	1
Schwäche des äussern geraden Augenmuskels . . .	2
Schwäche des oberen schiefen Augenmuskels . . .	1

Combinirte Lähmung des untern und innern geraden Augenmuskels	1
Lähmung des Bewegungsnerven des Auges	1
Lähmung des oberen Lidhebers	1
Lid - und Gesichtskrämpfe	4
	90

V. Krankheiten der Bindehaut.

Catarrhalische Bindehautentzündung	258
Phlyktänuläre	192
Granulöse	82
Blenorrhoische Bindehautentzündung der Kinder	4
Bluterguss der Bindehaut	12
Flügelfell	6
Polyp	2
Wucherung	2
Cystengeschwulst	1
Fremde Körper (Pulververletzungen und dergleichen)	12
	571

VI. Krankheiten der Hornhaut.

Phlyktänuläre Hornhautentzündung	147
Parenchymatöse „	17
Eitrige „	9
Geschwürige „	23
Pannus	10
Hornhauttrübungen	113
Traubenauge	13
Kegelförmige Hornhaut	1
Fremdkörper	27
	360

VII. Krankheiten der Lederhaut.

Episkleritis	1
Perforirende Rapierwunden	4
	4

VIII. Krankheiten der Gefässhaut.

Plastische Regenbogenhautentzündung	21

Seröse Regenbogenhautentzündung	5
Syphilitische „	3
Folgezustände der Regenbogenhautentzündung . . .	18
Angeborener Irisspalt	2
„ Iris- und Aderhautspalt	3
Hornhautregenbogenhautentzündung	13
Atrophirende Aderhautentzündung	29
Aderhautapoplexien	3
Ciliarstaphylom	1
Regenbogenaderhautentzündung	11
Grüner Staar (Glaukom)	18
	127

IX. Krankheiten des Sehnerven und der Netzhaut

Umschriebene Sehnervennetzhautentzündung . . .	10
Bright'sche Netzhautentzündung	6
Netzhautcongestion	3
Netzhauthyperästhesie	6
Nachtblindheit aus unbekannter Ursache	2
Getigerte Netzhautentzündung	4
Netzhautablösung	9
Schwund des Sehnerven	25
Krebs des Sehnerven	1
Blasenwurm der Sehnerven	1
Verstopfung der Netzhautschlagader	1
	68

X. Krankheiten des Glaskörpers.

Glaskörpertrübung und Auflösung	9
Schillernde Glaskörperauflösung	2
	11

XI. Krankheiten der Kristalllinse.

Gewöhnlicher grauer Staar in verschiedenen Stadien der Entwicklung	91
Grauer Staar nach Verletzungen des Auges . . .	18
Schichtstaar	10
Angeborener Totalstaar (doppelseitig)	1

Kernstaar jugendlicher Individuen (doppelseitig) . .	1
Nachstaar	7
Angeborener Linsenmangel	1
Traumatische Linsenverschiebung	1
Freiwillige Linsenverschiebung (in einer Familie 5) .	6
	136

XII. Krankheiten des Augapfels.

Angeborenes Fehlen beider Augäpfel	1
Vorwärtsdrängung des Augapfels in Folge von Geschwülsten in der Augenhöhle	5
Schwund des Augapfels	22
Entzündung sämmtlicher Häute des Augapfels . . .	2
Krebs im Augapfel (beiderseitig)	1
	31

XIII. Refraktions- und Accommodationskrankheiten.

Kurzsichtigkeit	154
Uebersichtigkeit	69
Meridianasymmetrie (Regelmässiger Astigmatismus) .	8
Accommodationslähmung	3
Weitsichtigkeit	24
Asthenopie aus unbekannter Ursache	8
	265
Summa summarum	1945

Zusammenstellung der Operationen.

Bogenschnittextraction des grauen Staares	12
Linearextraction „ „ „	9
Auslöffelung „ „ „	2
Discision „ „ „	11
Gräfe's Glaukomoperation	16
Hancock's „	5
Iridektomie bei Partialstaphylom	3
„ „ traumatischem Staar mit Quellung .	1
„ „ Iritis und ihren Folgezuständen . .	11
„ „ Leucomen	11
„ „ Schichtstaar	2

Iridektomie als Vorbereitung zur Staaroperation . .	23
„ bei Nachstaar	4
Iriddesis bei Leucomen	3
„ „ Schichtstaar	8
„ „ conischer Hornhaut	1
Abtragung des Staphyloms	2
Paracentese (wiederholte) der Hornhaut	9
Abschälung der Hornhaut bei pannus crassus . . .	1
Abtragung vorgefallener Iris	3
Extraction eines Fremdkörpers aus der Linse mit Iridektomie	1
Ausschälung des Augapfels	2
Ausrottung eines krebsigen Auges	1
Schieloperation	75
Entropiumoperation	11
Symblepharonoperation	2
Ptosisoperation	4
Nervendurchschneidung	1
Ausrottung einer Fettgeschwulst der Augenhöhle . .	1
„ von grösseren Lidgeschwülsten	9
„ „ Bindehautwucherungen	6
„ „ hypertrophischen Thränendrüsenlappen	2
„ einer warzigen Geschwulst der Augapfelbindehaut	2
Summa	254

*Kleinere Operationen, die fast täglich vorkommen, wie Aufschlitzen der Thränenröhrchen, Eröffnung von kleinen Lidabscessen, Entfernung kleiner Lidgeschwülste u. dergl. wurden nicht aufgezeichnet.

Aus der vorhergehenden Statistik geht hervor, dass die Wirksamkeit der jungen Anstalt im ersten Jahre ihres Bestehens eine über Erwarten ausgedehnte war. Seit ihrer Gründung ist die Benutzung derselben in stetem Fortschreiten begriffen, was sich auch in dem nahezu abgelaufenen ersten Trimester des zweiten Jahres sehr merklich zeigt.

Endlich folgt noch ein namentliches Verzeichniss der freiwilligen Beiträge und eine Uebersicht der Rechnungsablage, welche mit folgenden Summen abschliesst.

Einnahmen	fl. 4206	35 kr.
Ausgaben	fl. 2285	36 kr.
Kassenrest	fl. 1920	59 kr.

Heidelberg. (Ophthalmologische Gesellschaft). Die diesjährige Ophthalmologen-Versammlung in Heidelberg, an welcher sich, zahlreicher wie früher, fremde Gäste aus England und Frankreich betheiligt hatten, brachte wieder eine nicht unbeträchtliche Anzahl lehrreicher und interessanter Vorträge, welche demnächst in einem eigenen zusammenhängenden Berichte ausführlicher mitgetheilt werden sollen. Nur einige der wichtigsten und bedeutendsten wollen wir hier in Kürze hervorheben. In erster Reihe verdient der Vortrag von Heinr. Müller genannt zu werden, worin dieser unermüdliche und stets glücklich arbeitende Forscher seine schöne Entdeckung und seine neueren Beobachtungen über das Vorhandensein eines gedoppelten gelben Fleckes in den Augen einer grossen Anzahl der verschiedensten Vögel in anziehender und lichtvoller Sprache vortrug. — Ferner, Mittheilung mannigfaltiger Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen über die Wirkungsweise der Calabarbohne von Donders, von Gräfe und Soelberg Wells. — Den Zwecken und Bedürfnissen der Gesellschaft ganz besonders entsprechend waren die praktischen Bemerkungen von Critchett über sympatische Augenentzündung, über Iridesis und Iridektomie, wobei einige neue, zur Vollführung dieser Operationen besonders geeignete Instrumente vorgezeigt wurden. — Interessant waren ferner noch die Vorträge von Donders über Astigmatismus, von A. Weber über die Wirkung des Musc. orbicularis, von Knapp über Strabismus, sowie die Vorzeigung eines Präparates von Anophthalmie durch Dr. Röder und die Vorzeigung verschiedener neuer Instrumente, unter denen besonders zu bemerken sind: ein Instrument zur Messung des Krümmungshalbmessers der Augapfeloberfläche von Donders, zwei andere, nach ganz verschiedenen Principien con-

struirte Instrumente zur Messung der intraoculären Druckhöhe von Donders und von v. Gräfe, ein binoculäres Microscop, neuer Construction von Nachez, vorgezeigt und erklärt durch Donders u. s. w.

Am Schluss der Versammlung wurde endlich der Vorschlag gemacht die bisherigen, völlig ungebundenen, alljährlich am 3. 4. und 5. September stattfindenden Zusammenkünfte, in regelmässige Versammlungen und Zusammenkünfte einer förmlich constituirten **Ophthalmologischen Gesellschaft** zu verwandeln.

Dieser Vorschlag sowohl wie das beiliegende kurze Statut wurden ohne zeitraubende Debatte einstimmig angenommen.

Berlin. — Im Juliheft d. Bl. pag. 333 macht Prof. Jacobson auf ein von mir im Centralblatt für die med. Wissenschaften Nr. 22 veröffentlichtes Referat über sein „neues und gefahrloses Operations-Verfahren" aufmerksam, in der Befürchtung, dass durch dasselbe Irrthümer über den Inhalt seiner Schrift verbreitet werden könnten. Der Hauptvorwurf fällt dabei auf einen Druckfehler, welchen ich mich beeilt hatte sobald als möglich, nämlich in Nr. 24 des Centralblattes zu verbessern; es ist dort pag. 384 berichtigt, dass es im Limbus statt innerhalb des Limbus heissen soll. So sehr verwirrend war übrigens diese Ungenauigkeit nicht, denn „der Schnitt wird innerhalb des Limbus geführt" kann recht wohl auch dahin verstanden werden, dass der Schnitt das Bereich des Limbus nicht verlassen soll *).

Schliesslich hat es Prof. Jacobson noch der Mühe werth gefunden hervorzuheben, dass ein Theil des Referates wörtlich das wiedergiebt, was er selbst auf pag. 13 und 17 seines Werkchens mit gesperrten Lettern hat drucken lassen. Ich dächte ein Referat, welches kurz und objectiv nur den wesentlichsten Inhalt einer Arbeit wiedergeben soll, könnte diesen Zweck nicht besser erreichen, als dadurch, dass es das was der Autor selbst sichtlich in den Vordergrund stellt möglichst wortgetreu wiederholt.

Schweigger.

*) Die qu. Stelle lautet: „Zu diesem Zwecke habe ich den Ein- und Ausstichspunkt nicht innerhalb des limbus conj. corn. gewählt, sondern in diesem selbst, gerade da, wo die Cornea und Sclera vorn in einander übergehen." Dr. Z.

Ophthalmologische Bibliographie

aus Schmidt's Jahrbüchern der ges. Medicin, mitgetheilt

von Prof. Dr. A. Winter.

(Die Litteratur ohne Jahresangabe ist von 1863).

109. Arlt. Ueber Glaukom. Wien. Med. — Halle IV. 25.
110. Arnold, Jul. Ueber die Nerven und das Epithelium der Iris. Virchow's Arch. XXVII. 3 u. 4 p. 345.
111. Baudrimont, E. und Duquenelle. Chemische Analyse von altrömischen Collyrien. Journ. de Brux. XXXVI, p. 603. Juin.
112. Becker, Otto. Angebornes Colobom des linken obern Augenlides. Subconjunctivale Lipome. Cilien auf der Conjunctiva bulbi beider Augen — Strabismus. Operative Behandlung mit sehr gutem Erfolg. (Aus Prof Arlts Klinik) Spit.-Ztg. 17. 18. — Schmidt's Jahrbb CXIX. 213.
113. Bethune. Doppeltsehen mit jedem und beiden Augen Boston med. and surg Journ. Febr. 12. — Brit and for. med.-chirurg. Rev. XXXII [63] p. 260 July.
114. Bitot. Ueber eine Affektion der Bindehaut bei Hemeralopie. Bull. de l'Acad. XXVIII. p. 619. Avril 30. — Gaz. hebd. X. 18. — Journ. de Bord. 2. Ser. VIII. p. 241. Juin. — Gaz. de Par. 27. — Schmidt's Jahrbb. CXIX. 222.
115. Blessig. Ueber Netzhautblutung. Petersb. med. Ztschr. IV. 5. p. 273.
116. Bowman. Akutes Glaukom; Iridektomie. Lancet I. 21; May.
117. Brown-Séquard; H. Jackson; J. Russell; Hulme; Wilks; Gull. Fälle von Amaurose bei Hirnleiden. Med. Times and Gaz. May 23.
118. Cambron, F. Neues Mittel gegen Photophobie. Presse méd. 16.
119. Carter, Rob. B. Ueber Iridektomie bei destruktiver Verschwärung der Cornea. Med. Times and Gaz May 16. — Schmidt's Jahrbb. CXX. 95.
120. Coursserant. Ueber blennorrhagische Ophthalmie. Presse méd. 16.
121. Debout. Das binokulare Ophthalmoskop. Gaz. des Hôp. 72.
122. Desmorets. Die Mängel der Behandlung der epidemischen Hemeralopie. Rec. de mém. de méd. etc. mil. 3. Sér. IX. p. 275. Avril.
123. Desponts, Edouard. Traitement de l'Héméralopie par l'huile de foie de morue à l'intérieur. Paris 1863. A. Delahaye. Gr. 8. 63 pp. $1^1/_2$ Frcs. = 15 Ngr. — Schmidt's Jahrbb. CXIX. 221.
124. Dixon. Encephaloid in dem vordern Theile des Augapfels. Med. Times and Gaz. May 16.
125. Donders und Doijer. Die Lage des Drehpunktes des Auges. Archiv f. d. holländ. Beitr. III. 3. p. 260.

126. Eberhardt. Ueber Schichtstaar. Gaz. des Hôp. 64.
127. Eitner. Epidemie von Hemeralopie auf dem preussischen Schiff Arcona während der ostasiatischen Expedition. Deutsche Klin. 25.
128. Fano. Zur Behandlung des spasmodischen Entropium durch die subcutane Zerschneidung des M. orbicul. palpebr. L'Union 50
129. Fleming, Alex. Lokalwirkung des Atropin auf das Auge Brit. med. Journ. May 2. p. 466.
130. Fletcher, J. O. Ueber die Glotzaugen-Kachexie. Brit. med. Journ. May 23.
131. Fraser, Th. R. Die heilige (Feuer-) Bohne von Calabar als Heilmittel. Edinb. med. Journ., IX. p. 36; July. — Schmidt's Jahrbb. CXX. p. 91.
132. Frémineau. Linkseitige Amaurose, geheilt durch subcutane Injektionen von Strychninsulfat. Gaz. des Hôp. 49. — Wien. Med.-Halle IV. 20.
133. Fronmüller sen., G. Ueber Conjunctivitis membranacea. Betz' Memorabilien VIII. 5.
134. Galezowski, Xav. Ophthalmoskopische Untersuchungen der Krankheiten der Retina und des N. opticus. Annales d'Oculist. XLIX. p. 85. Mars et Avril — Schmidt's Jahrbb. CXIX. 219.
135. Galezowski, Xav. Retinitis albuminurica und glycosurica. (Aus Desmarre's Klin.) Gaz. des Hôp 63.
136. Gildemeester, J. P. Ueber Exophthalmus, Anschwellung der Schilddrüse und Herzaffektion. Nederl. Tijdschr. VII. p. 1. Jan.
137. Giraud-Teulon, F. Leçons sur le strabisme et la diplopie. Avec figures intercalées dans le texte. Paris. J. B. Baillière et fils. Gr. 8. IX. et 219 pp 4 Frcs. = $1^1/_3$ Thlr. vgl. Schmidt's Jahrbb. CXX. p. 139.
138. Giraud-Teulon, F. Eine pathogenetische Form des Strabismus. Arch. gén. 6. Sér. I. p. 682. Juin.
139. — — Zur Behandlung des Schielens Bull. de Thér. LXIV. p. 444. Mai 30.
140. — — Zur Selbstophthalmoskopie. — Ueber intermittirenden oder periodischen Strabismus. Ann. d'Oculist. XLIX. p. 181. 208. Mai et Juin.
141. Gosetti, F. Die neuern ophthalmoskopischen Arbeiten Italiens. L'Union 49.
142. Gräfe, Albr. von. Ueber die Calabar-Bohne. Deutsche Klin. 29. — Schmidt's Jahrbb. CXX. 92.
143. Gräfe, Alfred. Ueber das amaurotische Katzenauge. Monatsbl. f. Augenheilk. I. p. 233. Juni.
144. Hart, E. Die Calabarbohne gegen Mydriasis. Lancet I. 22; May. — Schmidt's Jahrbb. CXX. 93.
145. — — Fälle von Iridektomie bei akutem Glaukom und Iridochorioiditis. Lancet I. 19; May.
146. Hering, Ewald Beiträge zur Physiologie. 3. Heft. Vom Horopter. Mit 10 eingedr. Holzschn. Leipzig. Engelmann. Lex.-8. V S. u. S. 171—224. $^1/_2$ Thlr.
147. Hildige, J. G. Iridektomie bei gewissen Augenleiden. Dublin Journ. XXXV [70] p. 365. May.

148. His, W. Ueber die Einwirkung des salpetersauren Silberoxyds auf die Hornhaut. Schweiz. Ztschr. f. Heilk. II. 1 u. 2 p. 1.
149. Jackson, Hughl. Einseitige epileptische Anfälle, begleitet von temporärem Mangel des Sehvermögens. Med. Times and Gaz June 6.
150. Jones, T. Wharton. Protrusion des Augapfels mit Blindheit; Nierenleiden mit hämorrhagischer Diathese. Brit. med. Journ. May 2. — Schmidt's Jahrbb. CXIX. 217.
151. Just jun., O. Embolie der Art. centr. retinae. Monatsbl. f. Augenheilk. I. p. 265. Juni.
152. Kuborn. Ueber Augenleiden bei Kohlenarbeitern. Gaz. des Hôp. 77.
153. Kugel, Leop. Ueber Schiefsehen bei Astigmatismus. Wien. med. Wochenschr XIII. 27. 28.
154. Lang. Amblyopie in Folge eines kleinen apoplektischen Herdes im Gehirn. Schweiz. Ztschr. f. Heilk. II. 1 u. 2 p. 172.
155. Lanne. Nervöses Delirium nach einer Kataraktoperation. Gaz. des Hôp. 57.
156. Laurence, J. Z. Ueber Astigmatismus. Med. Times and Gaz. May 2. p. 464.
157. Lawson, Ge. Zur Behandlung des Strabismus. Lancet II. 1; July.
158. Legouest. Verwundungen der Orbitalgegend durch Kriegswaffen Presse méd. 27.
159. Magne. Ueber Delirium nach der Kataraktoperation und das Aufstreichen von Jodtinktur in die Umgebung des Auges bei Ophthalmien. Bull. de Thér. LXIV. p. 463. Mai 30. — Gaz. des Hôp. 73.
160. Niemetschek, Joseph. Ueber operative und pharmaceutische Behandlung von Augenkrankheiten. Prager Vjhrschr. LXXVIII. [XX. 2] p. 82.
161. Noyes, H. D. Ueber Augenkrankheiten. Amer. med. Times N. S. VI. 13 16. 19; March, May.
162. Ogle, J. W. Die Calabar-Bohne als Augenheilmittel. Brit. med. Journ. June 13. 27. Schmidt's Jahrbb. CXX. p. 91.
163. Ophthalmoskop, Instruktion über Verwendung desselben für die französischen Militärärzte. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3 Sér. IX. p. 1 Janv.
164. Recklinghausen, F. von. Zur Geschichte der Versilberungsmethode. Virchow's Arch. XXVII. 3 u. 4 p. 419.
165. Robertson, D. Arg. Die Calabar-Bohne als Augenheilmittel. Edinb. med. Journ. VIII. p. 1115. June. — Lancet I. 24; June p. 676. — Schmidt's Jahrbb. CXX. p. 91.
166. Van Roosbroeck und Hairion. Ueber Myopie [Acad. royale de méd. de Belg.] Presse méd. 17.
167. Roser, W. Zur Behandlung der granulösen Augenentzündung. Archiv d. Heilk. IV. 4 p. 377.
168. Rothmund jun., A. Ueber Weit- und Uebersichtigkeit und über Astigmatismus. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. 19.
169. — — Neurom (cystöse Degeneration) des Sehnerven. — Ungewöhnliche Hypertrophie der Thränendrüse. Monatsbl. f. Augenheilk. I. p. 261. Juni.

170. Rothmund jun., A. Jahresbericht der Heilanstalt für Augenkrankheiten zu München für das Jahr 1861—1862. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. 26. 27. 28.
171. Sämisch, Theod. Ueber Anwendung der feuchten Wärme bei Erkrankungen des Auges. Betz' Memorabilien VIII. 3. 4.
172. — — und W. Zehender. Ueber die Art. hyaloidea als ophthalmoskopisches Objekt. Monatsbl. f. Augenheilk. I. p. 258. Juni.
173. Schiess-Gemuseus. Zur pathologischen Anatomie des Auges. Virchow's Arch. XXXII. 1 u. 2 p. 127.
174. Sichel. Ueber Amaurose und den Einfluss des Tabakrauchens auf dieselbe. L'Union 54. — Schmidt's Jahrbb. CXX. 96.
175. Smith, Th. H. Wichtigkeit der Ernährungsart der Kinder bei purulenter Ophthalmie. Brit. med. Journ. May 30 p. 575.
176. Solomon, J. Vose. Die Operationen im 19. Jahrhundert zur Erleichterung der Spannung des Augapfels bei Glaukom etc. Brit. med. Journ. May 2 9.
177. Tetzer, Max. Die Anomalien des Refraktionszustandes. Allg. Wien. med. Ztg. VIII. 22. 23. 25. 27.
178. Traube und von Recklinghausen. Ueber Morbus Basedowii. Deutsche Klin. 29.
179. Turner, W. Ueber ein Muskellager am Periost der Orbita beim Menschen und bei den Mammiferen. Journ. de la Physiol. V. p. 562. [XX.; Octobre] 1862.
180. Walton, H. Ueber die konische Hornhaut. Brit. med. Journ. June 20.
181. Warlomont, E. Berichtigung zu einem Aufsatze über blennorrhagische Inokulationen bei Augenaffektionen. Presse méd. 22.
182. Watson, Sp. Subakutes Glaukom beider Augen, erfolgreich durch Iridektomie behandelt. Med. Times and Gaz. May 9.
183. — — Entropium, krampfhafter Natur, durch wiederholte Applikation von Collodium beseitigt. Med. Times and Gaz. June 27.
184. Weber, A. Physiologie der thränenleitenden Organe. Monatsblätter f. Augenheilk. I. p. 244. Juni p. 287. Juli.
185. Wells, J. Soelberg. Einwirkung einer Solution (Infusum) der Calabarbohne auf die Accommodation des Auges und die Pupille. Med. Times and Gaz. May 16. — Brit. med. Journ. May 16. p. 521. — Schmidt's Jahrbb. CXX. 93.
186. Windsor, T. Ueber Fixirung des Auges mittels der Zange bei Kataraktextraktionen. Brit. and for. med.-chirurg. Review XXXII. [63] p. 219. July.
187. Wordsworth, J. O. Ueber purulente Ophthalmie der Kinder. Brit. med. Journ. May 2.

Statuten

der

ophthalmologischen Gesellschaft.

§. 1.

Die Heidelberger Zusammenkünfte adoptiren von jetzt ab die Form einer ophthalmologischen Gesellschaft, deren alljährliche Versammlungen, wie früher am 3. 4. und 5. September statt finden.

§. 2.

Mitglieder sind:

1) Sämmtliche, in diesem Jahre hier anwesende Collegen, welche belieben ihre Mitgliedschaft jetzt, oder binnen sechs Monaten dem einstweiligen Schriftführer der Gesellschaft: Herrn Dr. Hess in Mainz anzuzeigen.

2) Desgleichen Solche, welche bereits früher, mindestens dreimal bei den Versammlungen zugegen waren.

Als fernere Mitglieder, werden jederzeit vom Schriftführer Solche eingetragen, deren Annahme von zwei Mitgliedern schriftlich empfohlen wird.

§. 3.

Ein permanenter Ausschuss, bestehend aus:

F. Arlt,
F. C. Donders,
A. von Graefe,
F. Horner,
W. Hess und
W. Zehender

sorgt, sowohl in den Zwischenzeiten, als während der Dauer der Versammlungen für die Interessen des Vereins, fordert bewährte Fachgenossen zur Mitgliedschaft auf, beschafft die Redaktion der Protokolle u. s. w. Dieser Ausschuss kann sich nach eigenem Dafürhalten aus den Mitgliedern der Gesellschaft ergänzen.

Anm. Selbstverständlich bedürfen die durch den Ausschuss zur Mitgliedschaft Aufgeforderten, mit Rücksicht auf den Schlusssatz des §. 2 keiner anderweitigen Empfehlung.

§. 4.

Die jedesmalige Eröffnung der Versammlung geschieht durch ein Mitglied des Ausschusses, über dessen Wahl sich die anwesenden Ausschussmitglieder durch Stimmenmehrheit zu einigen haben. Das gewählte Mitglied hat, nach Begrüssung der Anwesenden, über die Angelegenheiten der Gesellschaft im Namen des Ausschusses zu berichten, etwaige Vorschläge für die Zukunft anzubringen und, ebenfalls im Namen des Ausschusses die Sitzungspräsidenten vorzuschlagen.

Heidelberg, den 5. September 1863.

Verhandlungen

der

im September 1863 in Heidelberg

stattgehabten

Ophthalmologen - Versammlung.

Herausgegeben

von

Dr. W. Zehender.
Grosshzgl. Meckl.-Strel. Med. Rath u. ord. Prof. in Bern.

Erlangen.
Verlag von Ferdinand Enke.
1863.

Vorbemerkungen.

Seit einer Reihe von Jahren versammeln sich in Heidelberg am 3., 4. und 5. September eine Anzahl Augenärzte der jüngeren Schule zum Austausch wissenschaftlicher und praktischer Erfahrungen und zu gesellig-fröhlichem Zusammenleben.

Die kurze Geschichte dieser Zusammenkünfte ist etwa folgende. Im Jahr 1857 hatte von Gräfe mehrere seiner Freunde und Schüler benachrichtigt, dass er am 3. Sept. in Heidelberg eintreffen und einige Tage dort verweilen werde, und hatte zugleich die Bitte hinzugefügt, dass diejengen, denen es möglich sei, sich doch auch an diesem Tage dorthin verfügen möchten, um einige Stunden in gemüthlicher Ruhe mit ihm zu verplaudern. Wer dieser Aufforderung Folge leisten konnte, der blieb gewiss nicht zu Hause. Der Erfolg der Zusammenkunft war aber so allseitig befriedigend, dass jeder, erfreut und erfrischt und mit Kenntnissen bereichert zurückkehrte, und dass man sich nicht anders trennen konnte als mit dem bestimmtesten Wunsche im nächsten Jahre in ähnlicher Weise wiederzusammen zu kommen.

Wie verabredet so geschah es, und so ist es seither alljährlich geschehen.

In den ersten Jahren behielten die Versammlungen einen ausschliesslich freundschaftlichen Charakter. Man wollte hauptsächlich sich nur einmal wiedersehen; dass aber der gegenseitige Austausch inzwischen erworbener Erfahrungen den Hauptgegenstand der geselligen Unter-

haltung bildete, lag selbstverständlich in der Natur der betheiligten Persönlichkeiten. — Die Zusammenkünfte gewannen indessen gar bald etwas grössere Dimensionen. Im Laufe der letzteren Jahre erschien Donders als regelmässiger Besucher und ebenso Arlt, ja selbst die englischen Ophthalmologen Bowmann und Critchett, sowie auch Helmholtz haben die Versammlungen, wenigstens sporadisch, durch ihre Anwesenheit bereichert und belebt. Hierdurch entstand nun mit der Zeit die Nöthigung die, bis dahin ziemlich formlosen, wissenschaftlichen Unterhaltungen mehr und mehr in regelmässig-parlamentarische Formen zu bringen. Es wurde demzufolge der 3. Sept. ein für allemal als Tag der Zusammenkunft betrachtet und die Vormittagsstunden des 4. und 5., nach vorausgegangener Wahl eines Vorsitzenden, dazu verwendet durch wissenschaftliche Vorträge, durch Vorzeigung von Präparaten und Instrumenten u. s. w. die ernsteren Bedürfnisse der Theilnehmenden zu befriedigen. Ein gemeinschaftliches Mittagsmahl und gemeinschaftliche oder vereinzelte Ausflüge in die schönen Umgebungen von Heidelberg dienten, für den Rest des Tages, zur heiter-persönlichen Unterhaltung. So stand die Sache im Wesentlichen noch bis zu der diesjährigen Zusammenkunft: Einladungen und Aufforderungen wurden schon längst nicht mehr erlassen und Jeder, dessen wissenschaftliche Bestrebungen mit den dort zu verhandelnden Fragen in Berührung waren, wurde stets als willkommenes Mitglied von dieser alljährlich, in völlig ungebundener Weise zusammenkommenden Gesellschaft aufgenommen. Ein permanenter Ausschuss, oder etwas dem Aehnliches existirte nicht, und ebensowenig existirte ein geschriebenes Statut. Die parlamentarische Ordnung erhielt sich durch sich selbst aufrecht, oder wurde vielmehr durch den einigen und übereinstimmenden Sinn aller Theilnehmer aufrecht gehalten.

Bei der diesjährigen Zusammenkunft, an welcher sich,

zahlreicher wie sonst, fremde Gäste aus England, Frankreich und Belgien betheiligt hatten, wurde nun am Schlusse der letzten Sitzung der Vorschlag gemacht, die bisherigen formlosen Vereinigungen in regelmässige Zusammenkünfte einer förmlich constituirten Ophthalmologischen Gesellschaft zu verwandeln. In der That waren die Verhandlungen von Jahr zu Jahr ernster geworden und hatten in der wissenschaftlichen Welt bereits eine Beachtung gefunden und eine Bedeutung erreicht, die mit ihrem ursprünglichen — fast dürfte man sagen — studentisch-fröhlichem Charakter nicht mehr im Einklange war. Der Vorschlag wurde daher, als den gegenwärtigen Verhältnissen vollkommen anpassend, mit allgemeinem Beifall begrüsst und das nachfolgende kurze Statut ohne Widerspruch und ohne langweilige und zeitraubende Debatten einstimmig gut geheissen und angenommen.

Statuten

der

ophthalmologischen Gesellschaft.

§. 1.

Die Heidelberger Zusammenkünfte adoptiren von jetzt ab die Form einer ophthalmologischen Gesellschaft, deren alljährliche Versammlungen, wie früher am 3. 4. und 5. September statt finden.

§. 2.

Mitglieder sind:

1) Sämmtliche, in diesem Jahre hier anwesende Collegen, welche belieben ihre Mitgliedschaft

jetzt, oder binnen sechs Monaten dem einstweiligen Schriftführer der Gesellschaft: Herrn Dr. Hess in Mainz anzuzeigen.

2) Desgleichen Solche, welche bereits früher, mindestens dreimal bei den Versammlungen zugegen waren.

Als fernere Mitglieder, werden jederzeit vom Schriftführer Solche eingetragen, deren Annahme von zwei Mitgliedern schriftlich empfohlen wird.

§. 3.

Ein permanenter Ausschuss, bestehend aus:

F. Arlt,
F. C. Donders,
A. von Graefe,
F. Horner,
W. Hess und
W. Zehender

sorgt, sowohl in den Zwischenzeiten, als während der Dauer der Versammlungen für die Interessen des Vereins, fordert bewährte Fachgenossen zur Mitgliedschaft auf, beschafft die Redaktion der Protokolle u. s. w. Dieser Ausschuss kann sich nach eigenem Dafürhalten aus den Mitgliedern der Gesellschaft ergänzen.

Anm. Selbstverständlich bedürfen die durch den Ausschuss zur Mitgliedschaft Aufgeforderten, mit Rücksicht auf den Schlusssatz des §. 2 keiner anderweitigen Empfehlung.

§. 4.

Die jedesmalige Eröffnung der Versammlung

geschieht durch ein Mitglied des Ausschusses, über dessen Wahl sich die anwesenden Ausschussmitglieder durch Stimmenmehrheit zu einigen haben. Das gewählte Mitglied hat, nach Begrüssung der Anwesenden, über die Angelegenheiten der Gesellschaft im Namen des Ausschusses zu berichten, etwaige Vorschläge für die Zukunft anzubringen und, ebenfalls im Namen des Ausschusses, die Sitzungspräsidenten vorzuschlagen.

Heidelberg, den 5. September 1863.

Nach diesen vorausgeschickten historischen Bemerkungen hat der Herausgeber der diesjährigen Verhandlungen noch in mehr als einer Beziehung die Nachsicht der geehrten Leser in Anspruch zu nehmen.

Zunächst haben wir nämlich die Herausgabe unternommen, ohne hierzu ein Mandat erhalten zu haben. Um ein solches einzuholen, wäre wohl erforderlich gewesen, schon in der vorigjährigen Versammlung (von 1862) einen darauf gerichteten Antrag zu stellen. Da nun aber damals der Plan einer Veröffentlichung der Heidelberger Verhandlungen noch nicht gefasst worden war, so konnten auch die nöthigen Vorbereitungen nur in sehr unvollkommener Weise getroffen werden. Der Weg, auf welchem die Zusammenstellung der Vorträge ermöglicht wurde, ist daher ein sehr langsamer, mühevoller und umständlicher gewesen; denn es mussten zu diesem Zwecke die einzelnen Redner um schriftliche Zusendung ihrer Vorträge ersucht werden. Dass diese Zusammenstellung dennoch eine ziemlich vollständige geworden, haben wir einzig und allein der gütigen Bereitwilligkeit unserer verehrten Collegen zu danken und versäumen nicht ihnen hierfür unseren und unserer Leser Dank öffentlich auszusprechen.

Wie sehr wir nun einerseits hierdurch in die vortheilhafte Lage versetzt worden sind, die Authenticität unserer Mittheilungen verbürgen zu können, so entstand daraus auf der anderen Seite doch manche Inconvenienz, manche unverschuldete Verzögerung und eine gewisse Ungleichmässigkeit in der Darstellung, die auf den einheitlichen Zusammenhang des Ganzen etwas nachtheilig influirt haben mag. Endlich konnten wir die Discussionen, welche sich an die verschiedenen Vorträge anknüpften, gleichsam nur in unvollkommen skizzirten Umrissen wiedergeben. Wir hoffen indessen, dass hier das Wesentlichste und Wichtigste nicht vermisst werden wird.

Mögen nun auch alle diese Mängel deutlich genug zu Tage treten; so hoffen wir doch, dass die Mittheilung der Vorträge, so wie wir sie wiederzugeben in den Stand gesetzt worden sind, dennoch mit einiger Anerkennung aufgenommen werde, zumal da die Versicherung hinzugefügt werden darf, dass für die Zukunft eine bessere einheitlichere und vollständigere Mittheilung, durch die Redaktionsthätigkeit des permanenten Ausschusses der ophthalmologischen Gesellschaft in sicherer Aussicht steht.

I. Sitzung

am 4. September 1863.

Sitzungspräsident H. Müller.

H. Müller. (Ueber das Vorhandensein zweier foveae in der Netzhaut vieler Vogelaugen). Während früher eine fovea centralis retinae als Eigenthümlichkeit des Menschen und der Affen, dann von Reptilien (Chamäleon) galt, wurde sie neuerdings bei einer grossen Zahl von Vögeln gefunden. Dieselbe liegt hier bald etwa in der Mitte des hinteren Augensegmentes, bald etwas mehr nach der Schläfenseite. Bei vielen Vögeln aber ist eine zweite fovea, noch mehr nach der

Schläfenseite hin vorhanden, und kann bis fast an die ora retinae rücken.

Was die Bedeutung dieser foveae betrifft, so zeigt erstens, die histologische Untersuchung, dass beide einen im Wesentlichen ähnlichen Bau haben wie die fovea im gelben Fleck des menschlichen Auges. Es sind nämlich:

1) die percipirenden Elemente an dieser Stelle länger und feiner und zwar bei Vögeln ganz besonders fein, in richtiger Uebereinstimmung mit ihrem ausserordentlich feinen Perceptionsvermögen.

2) Die Nervenfasern verlaufen, von der Basis des Pecten ausgehend, bogenförmig (wenn auch weniger stark gekrümmt als beim Menschen) um die beiden Stellen.

3) Daselbst finden sich ebenfalls grössere Massen von Ganglienzellen, und findet sich

4) die bekannte schiefe Richtung der Faserzüge, wodurch bedingt wird, dass die Retina an dieser Stelle nicht übermässig dick erscheint.

Zweitens zeigt das Experiment, dass die eine fovea dem monoculären, die andere aber dem binoculären Sehen dient. Es fällt nämlich das Bild eines gerade nach vorn gelegenen Lichtpunktes nachweislich in beide äussere foveae zugleich. Hiernach müssen in dem Gesichtsfeld dieser Vögel drei Stellen deutlicheren Sehens vorausgesetzt werden.

Diese Erfahrungen sprechen von Neuem dafür, dass die fovea centralis mit Umgebung, auch im menschlichen Auge eine besondere Wichtigkeit besitzt; ferner lassen sie bei der weit excentrischen Lage der binoculären foveae eine bedeutende Vollkommenheit des optischen Apparates im Vogelauge voraussetzen. Sie weisen sodann einen günstigen Einfluss der Unsymmetrie der inneren und äusseren Augenhälfte nach, sofern hierdurch allein das Sehen in der angegebenen Art erzielt wird. Endlich zeigt sich

im Einzelnen eine bewundernswerthe Adaptation eines im Auge so wichtigen Apparates, wie die fovea mit Anordnung der Nervenzellen u. s. w., an andere Verhältnisse, wie Stellung der Augen, Haltung des Kopfes u. s. w., so dass auch hier die Einheit der Organisation mit jedem Fortschritt der Untersuchung mehr zu Tage tritt. Es erhebt sich schliesslich noch die Frage, ob nicht beim Menschen in der Anordnung der Netzhautelemente Abnormitäten vorkommen, welche als thierähnliche Bildungen aufgefasst werden können, um so mehr als bei Säugethieren Zwischenstufen existiren.

Critchett. (Ueber sympathische Ophthalmie). Es gibt wenig Augenaffektionen, welche die volle Aufmerksamkeit des Beobachters so sehr in Anspruch nehmen, wie die sympathische Ophthalmie. Ich benenne so jede Ophthalmie, welche in Folge traumatischer Entzündung des einen Auges, auf dem andern Auge entsteht. Dasjenige, was in solchen Fällen das Interesse ganz besonders fesselt, ist die Langsamkeit, das Tückische und Hartnäckige dieser Entzündung, der verderbliche Einfluss, welchen sie auf das Sehvermögen ausübt, der Widerstand, welchen sie allen, sowohl localen, als allgemeinen wie auch allen chirurgischen Hülfsmitteln entgegenstellt. Diese Entzündung ist endlich noch besonders interessant durch die Reihe verschiedener Alterationen, welche in gewissen Geweben des Auges durch dieselbe bedingt werden. Man beobachtet sie besonders bei jungen Individuen; die Mehrzahl der Fälle ist mit wenigen Ausnahmen in ihren Symptomen sehr übereinstimmend.

Ich bitte Sie, meine Herren, Ihre Aufmerksamkeit zunächst auf die Natur der traumatischen Verletzungen zu richten, welche die primitive Ursache dieser Zufälle ist. Gewöhnlich ist die Iris und die Ciliargegend hauptsächlich betheiligt und sehr häufig ist im Innern des Auges noch ein fremder Körper vorhanden, welcher stets zu einer

langwierigen Entzündung des verletzten Organes Veranlassung giebt. Nach Verlauf einiger Zeit, nach einigen Tagen oder mehreren Monaten, durchschnittlich nach etwa 6 Wochen, beginnen die Zeichen der sympathischen Erkrankung auf dem nichtverletzten Auge. Leichte Verdunklung des Sehvermögens, Thränenträufeln, Lichtscheu, eine rosenrothe Zone, welche die Hornhaut umgiebt, endlich Verlust des Glanzes der Augen. Mit dem Fortschreiten der Entzündung erweicht sich der Augapfel, die vordere Kammer wird enger, die Regenbogenhaut wird vorwärts getrieben und ihre Textur erleidet einige bemerkenswerthe Veränderungen. Die Pupille verengt sich; an ihrem Pupillarrande bilden sich feste Verlöthungen mit der vordern Linsenkapsel; letztere trübt sich und wird zäh; später wird endlich auch die Krystalllinse selbst ergriffen. Das Leiden hat in vielen Beziehungen die grösste Aehnlichkeit mit einer recidivirenden Iritis in ihren letzten Perioden; sie unterscheidet sich aber von derselben in drei oder vier bemerkenswerthen Punkten. Bei der recidivirenden Iritis behält die Iris ihre normale Festigkeit und Resistenz oder, in einigen veralteten Fällen, erweicht sie sich und zerreisst, wenn man den Versuch macht sie hervorzuziehen. Bei der Entzündung, mit der wir uns beschäftigen, wird dagegen die Iris so fest und zäh und so adhärent, dass man sie nur mit der grössten Schwierigkeit herausziehen kann, ja dass es in vielen Fällen trotz der geschicktesten Bemühungen unmöglich ist, ein Stückchen derselben herauszuschneiden. Bei der sympathischen Ophthalmie scheinen die tiefer liegenden Gewebe ebenso wie bei einer schweren recidivirenden Iritis ergriffen zu werden, und wenn es gelingt, eine künstliche Oeffnung in der Pupille zu bilden, so zeigt dieselbe eine ausserordentliche Neigung sich von Neuem zu schliessen, und das Auge befindet sich dann meist in einem weniger günstigen Zustande als zuvor.

Die Behandlung besteht in der Excision des verletz-

ten Auges, während das andere Auge unter möglichst günstige Heilungsbedingungen gestellt werden muss. Diese Bedingungen sind: absolute Ruhe in einem verdunkelten Zimmer, milde Umschläge, unter Umständen Iridectomie und, wenn sich die Linse bereits verdunkelt hat, Extraction derselben.

Es ist von Wichtigkeit festzustellen, in wieweit man durch Excision des verletzten Auges die Erkrankung des andern aufzuhalten im Stande ist. Nach meinen Erfahrungen bietet die Operation, wenn erst die verhängnissvolle Entzündung vorhanden ist, wenig oder gar keinen Nutzen. Es kommt also darauf an, zu prüfen, ob in dem Falle einer Augenverletzung mit Zerstörung des Sehvermögens, und gleichzeitiger langwieriger Reizung des andern Auges, es nicht am zweckmässigsten sei, das Organ zu entfernen, ohne die manifeste Entzündung oder die Zeichen unzweifelhafter Irritation in dem andern Auge abzuwarten. Solche Fälle müssen jedenfalls mit der grössten Sorgfalt überwacht werden, um mit dem ersten Auftreten sympathischer Erscheinungen in dem andern Auge, sofort die Operation vornehmen zu können.

Eine gleichfalls sehr wichtige und interessante Frage betrifft die Indicationen zur Iridectomie. Die Iridectomie hat bei den übrigen Iritisformen einen so ausserordentlichen Werth, und die Verengerung der vorderen Kammer mit Pupillarverschluss scheint die Operation so gebieterisch zu fordern, dass ich in allen mir vorgekommenen Fällen meine Zuflucht dazu genommen habe. Ich bin aber mit der Zeit von ihrer Unwirksamkeit unter solchen Umständen genügend überzeugt worden. Ihre Ausführung ist stets schwierig, zuweilen unmöglich. Wenn eine künstliche Oeffnung glücklich zu Stande gebracht worden ist, so verschliesst sich dieselbe gewöhnlich auf's Neue, und wenn die Operation keine Verbesserung herbeigeführt hat, so kann sie leicht sogar eine Verschlimmerung bewirken. Ich bin daher geneigt, solche Fälle

in Zukunft einfach durch Aufenthalt in verdunkelten Räumen, durch Anwendung besänftigender Mittel und durch anderweitige, dem allgemeinen Gesundheitszustande des betreffenden Kranken entsprechende Mittel, zu behandeln. Wenn die Krankheit sich erschöpft hat, wenn das Auge unempfindlich geworden ist, wenn eine die Pupille verschliessende Pseudomembran zurückgeblieben ist, oder die Krystalllinse sich verdunkelt hat, so werde ich stets die Extraction derselben vornehmen.

Erlauben Sie mir nun, Ihnen noch einige Beobachtungen mitzutheilen, welche ich aus einer grössern Anzahl von Fällen ausgewählt habe, weil sie in gewisser Beziehung typische Formen jener Affektion bilden, von welchen ich spreche.

Erste Beobachtung. Ein achtjähriges, zartes kleines Mädchen, Tochter eines reichen Bierbrauers wird mir zugeführt; einer ihrer jüngern Brüder hatte ihr mit einer Scheere das linke Auge verletzt. Die Hornhaut, ein Theil der Sklerotika, die Iris und die Krystalllinse waren dabei verletzt worden. Die Iris war mit der Hornhautwunde verlöthet; das Auge war geröthet und lichtscheu, konnte aber noch die gröbern Formen der Gegenstände wahrnehmen. Das linke Auge zeigte bereits unzweifelhafte Zeichen einer sympathischen Entzündung und das Sehvermögen desselben war bereits so weit herabgesetzt, dass das Kind nur noch mit Mühe die Zeiger einer Uhr erkennen konnte. Die Eltern widersetzten sich einer Operation des verletzten Auges; man beschränkte sich daher vier Monate lang mit dem Aufenthalt in einem verdunkelten Zimmer. Nach Verlauf dieser Zeit war das Auge weich, atrophisch und unempfindlich geworden und jeglicher Lichtschein war völlig erloschen. Die Krankheit des sympathisch ergriffenen Auges hatte weitere Fortschritte gemacht; das Sehvermögen hatte noch mehr abgenommen. Unter solchen Umständen entschloss man sich zur Iridectomie. Mit grosser Mühe wurde ein

Stückchen Iris herausgezogen und abgeschnitten, und es gelang, eine gute künstliche Pupille zu bilden. Im Verlauf einiger Wochen zeigte sich merkliche Besserung; aber drei Monate später entstand eine neue Iritis, und die Pupille verschloss sich wieder. Das Sehvermögen blieb in demselben Zustande, wie es vor der Operation gewesen war. Wahrscheinlich ist es, dass sich allmälig noch weitere Verschlimmerungen einstellen werden.

Zweite Beobachtung. Vor fünf Jahren behandelte ich ein elfjähriges, völlig gesundes Landmädchen. Ihr linkes Auge war durch das Zerspringen eines Zündhütchens verletzt worden. Ich sah sie wenige Tage nach diesem Zufall. Der Schmerz war unbedeutend, und die Verletzung schien auf dem Wege der Besserung zu sein. Ich beschränkte mich auf Anwendung erweichender Mittel. Die Wunde war klein und befand sich am äussern Rande der Hornhaut genau an ihrer Verbindungsstelle mit der Sklerotika. Sechs Wochen später bemerkte ich auf dem andern Auge Symptome einer sympathischen Entzündung. Ich chloroformirte sofort die junge Kranke und machte die Excision des verletzten Auges. Bei der nachträglichen Untersuchung dieses Organs fand man ein Stückchen Zündkapsel in der Cilliargegend. Ich versuchte die Iridectomie auf dem andern Auge zu machen; allein der Erfolg war unvollkommen wegen der Veränderungen des Irisgewebes und wegen der mit der Linsenkapsel eingegangenen festen Verlöthungen. Zwei Jahre lang habe ich die Kranke behandelt und habe während dieser Zeit sechs Operationen an dem Auge verrichtet, deren Zweck die Entfernung der Krystalllinse und die Herstellung einer reinen Pupille war. Ich erreichte schliesslich meinen Zweck und das Mädchen, welches jetzt sechszehn Jahre alt ist, kann nähen und Nr. 8 der Jäger'schen Schriftproben lesen. Mit einer einzigen Ausnahme war dieser Fall der einzige, welcher günstig verlief. Jener andere Ausnahmefall ist folgender:

Dritte Beobachtung. Vor 4 Jahren wurde mir der 22 jährige Sohn eines Arztes zugeführt. Das linke Auge war erweicht und auf ein kleines Volumen zusammengeschrumpft. Auf dem rechten Auge war die Pupille verschlossen; die vordere Kammer etwas verengt, die Linse trüb und verschrumpft, die Spannung des Augapfels etwas geringer als im normalen Zustande. Es scheint, dass er sich im Alter von acht Jahren das Auge verletzt habe beim Fall auf die Schneide eines Spatens. Während drei oder vier Monate hatte er erheblich gelitten; nach Verlauf dieser Zeit wurde das andere Auge von einer stetig zunehmenden Erkrankung ergriffen bis zu demjenigen Zustande, in welchem er sich gegenwärtig befindet. Vierzehn Jahre lang konnte er die Umrisse der Gegenstände nur undeutlich erkennen, so dass seine Erziehung einer Blindenerziehung gleich kam. Ich machte in diesem Falle die Extraction der Linse durch den Hornhautschnitt nach oben. Die Operation war ziemlich schwierig; nachdem ich einen kleinen Einschnitt in die Iris und in die vordere, etwas derbe Linsenkapsel gemacht hatte, entschlüpfte ein etwas missgestalteter und ziemlich harter Krystallkörper. Die Hornhautwunde vereinigte sich nach Wunsch; aber die Pupille verschloss sich alsbald wieder. Zwei Monate später machte ich auf's Neue die Iridectomie und es gelang mir, eine reine Pupille herzustellen. Seit jener Zeit genoss der Kranke eines leidlichen Sehvermögens; er kann Noten lesen, Kartenspielen u. s. w., und es zeigt sich sogar eine geringe Neigung zu einer progressiven Besserung.

Dieser Fall führt auf die Vermuthung, dass die Krankheit, wenn sie auf einem gewissen Höhepunkt angelangt ist, von selbst stille steht, dass ihre Wirkungen sich ganz besonders auf die vordere Hälfte des Auges beziehen und dass man mehr Aussicht auf Erfolg hat, wenn man erst dann operirt, wenn alle Entzündung gehoben ist und sich eine Katarakt gebildet hat.

Verhältnissmässig selten sieht man die sympathische Entzündung einer Augenoperation folgen; dennoch habe ich zwei solche Fälle beobachtet. Der eine bei einem Manne von 70—80 Jahren, welchem man eine harte Katarakt des linken Auges extrahirt hatte. Nach der Operation war Irisvorfall und eine langwierige Entzündung eingetreten. Nach drei Monaten zeigte sich auf dem rechten Auge die sympathische Entzündung mit raschem Verlauf und Verlust des brauchbaren Sehvermögens. Man entschloss sich zur Excision des zuerst operirten Auges und mit Hülfe einer künstlichen Pupille gelang es auf dem rechten Auge ein gutes Sehvermögen wiederherzustellen.

Der zweite Fall betrifft eine Dame von schwächlicher Constitution, welche auf dem einen Auge eine vollkommene, auf dem andern Auge eine beginnende Katarakt hatte. Nach der Extraction auf dem einen Auge folgte ein leichter Irisvorfall, welcher früher oder später vorsichtig mit Höllenstein touchirt wurde. Dieses Mittel erregte heftige Schmerzen und eine lange andauernde Reizung. Drei Wochen später zeigte sich auf dem andern Auge sympathische Entzündung, welche das brauchbare Sehvermögen vernichtete und schliesslich zu völliger Blindheit führte.

Um nun die Hauptpunkte meines Vortrages noch einma lkurz zusammenzufassen, bemerke ich

1) dass Verletzungen, die zu einer sympathischen Ophthalmie Veranlassung geben, vorzugsweise die Ciliargegend einnehmen.
2) Dass die Effekte dieser Entzündung in wichtigen Punkten von denjenigen abweichen, welche von den übrigen Iritisformen abhängig sind.
3) Dass locale oder constitutionelle Heilmittel ebenso wenig wie chirurgische Eingriffe einen günstigen Einfluss auf das Auge ausüben.
4) Dass man mit der Operation warten muss, bis jeg-

liche Entzündung vorüber ist, und dass auch dann noch eine sehr zweifelhafte Prognose gestellt werden muss.

5) Dass, in Betracht der unbesiegbaren Entzündung und der Gefahr einer vollständigen Erblindung es vielleicht vorsichtiger sein dürfte, bei Verletzungen, welche die Ciliargegend betroffen haben und eine längere Reizung bedingen, das verletzte Auge zu exstirpiren, bevor noch auf dem anderen die Zeichen der Entzündung auftreten.

Discussion.

v. Gräfe bemerkt, dass Critchett die eine Form sympathischer Ophthalmie, nämlich die so ominöse Iridocyclitis, vollkommen naturgetreu beschrieben habe, dass aber ausser dieser noch eine andere weniger traurige Form unter dem Bilde der sogenannten Iritis serosa beobachtet werde. Die von Critchett als differentielle zu den gewöhnlichen Formen von Iritis hervorgehobenen Kennzeichen erklären sich in der That alle durch eine frühzeitige Mitleidenschaft des Ciliarkörpers. Das frühzeitige Sichtbarwerden gröberer Gefässe in der Iris sei hierbei noch als wesentlich hinzuzufügen; die von Critchett hervorgehobene harte und der Excision entgegenstehende Beschaffenheit der Iris beruhe auf Schwartenbildung an deren hinterer Fläche, wie sie ebenfalls die Combination mit Cyclitis in besonders hohem Grade begleitet.

Was die Bedingungen für das Zustandekommen sowohl der einen als der andern Formen von sympathischer Ophthalmie betrifft, so findet sie v. Gräfe:

1) In dem Zurückbleiben fremder Körper als dauernder Reizursache.

2) In dem Fortbestehen von Iridocyclitis des verletzten Auges, die sich neben anderen auch durch eine bei Betastung mit dem Myrthenblatte oft genau zu localisirende Empfindlichkeit der Ciliargegend bekundet.

3) In wiederkehrenden intraoculären Hämorrhaghieen mit raschem Spannungswechsel.

4) In Kalkablagerungen, besonders wenn dieselben eine grosse Empfindlichkeit unterhalten.

Betreffs der Prozesse und der Bedeutung der Iridectomie bei der sympathischen Iridocyclitis stimmte G. mit Critchett im Wesentlichen überein.

Betreffs der Behandlung, so sei bei einmal ausgebrochener sympathischer Ophthalmie, stets die Enucleation zu empfehlen, so sehr man auch deren Unsicherheit zur Sistirung der Cyclitis einräumen müsse. Zur Prophylaxis dagegen könne bei fremden Körpern der Versuch dieselben aus dem Inneren des Auges zu extrahiren, dreister als bisher gemacht werden, da wenigstens bei grösserem Volumen derselben auf eine günstige Einkapselung nicht zu rechnen, das betreffende Auge vielmehr immer verloren zu geben sei. Unter anderen Verhältnissen, z. B. bei fortbestehender Iridocyclitis oder Blutergüssen im verletzten Auge könne zur Erhaltung eines guten Stumpfs statt der Enucleation eine eitrige Chorioiditis mittelst eines durch den Glaskörper gezogenen Fadens hervorgerufen werden, da man während acuter eitriger Schmelzungen mit Panophthalmitis niemals eine sympathische Affection des andern Auges ausbrechen sieht.

Critchett hat die leichtere Form von Iritis serosa auch beobachtet, jedoch seine Mittheilung auf diese nicht beziehen wollen, da er sie ebenfalls für weniger bedenklich hält.

Donders wünscht neben der von Critchett beschriebenen Form der Iridocyclitis und der von Gräfe angeschlossenen Iritis serosa noch eine dritte erwähnt zu wissen; das zweite Auge verfällt ohne sichtliche materielle Erkrankung in die heftigste Photophobie und völligste Gebrauchslosigkeit. Er habe solche Fälle beobachtet, in welchen die Kranken sich für völlig blind hielten und unmittelbar nach der Enucleation des Augapfels (in welchem ein fremder Körper vorhanden war) ein völlig normales Sehvermögen wiedererlangten.

v. Gräfe kann diess aus eigener Erfahrung nur bestätigen, wünscht indessen solche Fälle von nervöser Irritation des

zweiten Auges von der sympathischen Ophthalmie streng geschieden zu sehen, da sie auch bei längerem Bestehen nicht zu materieller Erkrankung führen und eine absolut günstige Prognose gestatten.

Soelberg Wells bemerkt betreffs des Schicksals fremder Körper, die in's Innere des Auges eingedrungen seien, dass er einen Fall beobachtet habe, in welchem ein allerdings sehr kleiner Eisensplitter neben der Linse und ohne Trübung derselben in den Glaskörper eingedrungen sei und sich daselbst während zweijähriger Beobachtung eingekapselt erhalten ohne der Sehschärfe oder dem Gesichtsfeld Eintrag zu thun.

v. Gräfe meint, dass eine so günstige Eventualität sich allerdings bei sehr kleinen Metalltheilen vorfinde, nicht aber bei grösseren, chemisch differenten, besonders nicht bei Zündhütchen.

Pagenstecher (Wiesbaden) erwähnte eines Ausnahmefalles, in welchem ein Stückchen Zündhütchen drei bis vier Jahre lang in den tieferen Theilen des Auges verweilt, und erst dann zur Erblindung geführt.

Warlomont will die Frage angeregt wissen, in wie weit auch, abgesehen von traumatischen Veranlassungen, das Vorkommen einer sympathischen Ophthalmie bei inneren Entzündungen, glaucomatösen Prozessen u. s. w. festgestellt sei.

v. Gräfe glaubt, dass sicher zuweilen die Erkrankung des zweiten Auges wirklich die Folge von Erkrankung des ersten sei, hält indessen die Grenze dieses Vorkommens für ausserordentlich schwer bestimmbar, da es bei spontanen Erkrankungen nicht wie bei Verletzungen möglich sei, die successive Wirkung einer gemeinschaftlichen innern Ursache auszuschliessen. Jedenfalls sei man mit der Annahme sympathischer Erkrankung mehrfach zu weit gegangen; für Glaucom habe er sich von der Nichtexistenz dieser Causalität bereits auf das Bestimmteste überzeugt, von der wirklichen Existenz derselben dagegen bei gewissen Formen chronischer Chorioiditis. Als Beispiel hierfür führte Gräfe einen Fall an, wo nach Enucleation eines an chronischer Chorioiditis erblindeten Auges die Sehschärfe des zwei-

ten nachträglich von äquatorialer Chorioiditis mit Glaskörperopacitäten behafteten Auges, unmittelbar von $^1/_2$ bis fast auf 1 stieg, während früher drei Monate fortgesetzte Curversuche nicht die mindeste Schwankung herbeigeführt.

Horner glaubt, dass ausser dem von Critchett, Gräfe und Donders angeführten Formen sympathischer Affection, auch eine Amblyopie auf dem zweiten Auge durch Druckexcavation, mithin so zu sagen ein sympathisches Glaucom, sich ausbilden könne.

Pagenstecher (Elberfeld) stützt diese Annahme durch Mittheilung eines Falls, giebt aber die Möglichkeit einer anderen Deutung zu.

Liebreich glaubt den erwähnten Formen noch eine eigenthümliche ·quasisympathische Amblyopie hinzufügen zu können, bestehend in Lichtscheu mit centraler Sehschärfe, aber rythmisch-periodische Verdunklung (eine halbe bis eine Minute lang) des Gesichtsfeldes. Er hält diese Erscheinung für eine Steigerung physiologischer Vorgänge, indem man dergleichen periodische Schwankungen beim festen Verschluss des einen Auges auch unter normalen Verhältnissen beobachten könne.

Manz. (Ueber Tuberculose der Choroidea). Im vorigen Jahre begegneten mir 2 Fälle von Tuberculose der Choroidea, welche besonders über die Genese der Tuberkel in dieser Membran Aufschluss gaben. Dieselben kamen erst nach dem Tode zur Beobachtung und es ergab die Leichenöffnung neben wesentlichen Verschiedenheiten (— einen grossen apoplectischen Heerd im Gehirn in einem Falle (29 jähriger Mann), eine Basilarmeningitis mit acutem Wassererguss in die Ventrikel im andern ($1^1/_2$ jähriges Kind) —) als gemeinschaftlichen Befund eine ausgebreitete Tuberculose der serösen Häute und der Lungen. In den Augen fanden sich in verschiedener Zahl und Grösse die in einem früher beschriebenen Falle erwähnten graulichweissen Knötchen in der Choroidea, deren Zusammensetzung aus verschieden grossen kernhaltigen Zellen und

Detritusresten ganz den in den übrigen Organen vorfindlichen Miliartuberkeln entsprach. Die Neubildung im Auge beschränkte sich auf die mittlere Schicht der Choroidea, während die anderen Schichten derselben — eine geringe, dem Sitz der Knötchen entsprechende, Atrophie des Pigmentepithels abgerechnet — sowie überhaupt die übrigen Theile des Auges normal befunden wurden. An den mikroskopischen kleinen Knötchen fiel nun eine besondere Beziehung zu den Blutgefässen auf, von der Art, dass jene zum grössten Theile in deren Wandungen liegend erschienen. Während die Muskelkerne der Media keinerlei Abnormität verriethen, waren die Bindegewebskerne der sonst spärlichen, hier aber stellenweise mächtig entwickelten Adventitia, vermehrt, vergrössert, viele von einem homogenen oder feingranulirten Protoplasma umlagert; so fanden sich an einer und derselben Stelle die leisesten Uebergänge von den einfachen Kernen der Adventitia bis zu ziemlich grossen Zellen, welche sich aus dieser herauszudrängen schienen und grössere oder kleinere Häufchen bildeten. Eine vergleichende Untersuchung der Tuberkel in der Pia mater der Kinder ergab ganz dieselben Resultate, dasselbe Verhältniss der Knoten zu den Blutgefässen. Auf eine besondere genetische Beziehung der Tuberkel zu dieser hat schon vor Jahren Virchow aufmerksam gemacht, Richter diese Thatsache für die Entwicklung des Lungentuberkels bestätigt, und zuletzt Rindfleisch, nachdem meine obigen Untersuchungen bereits abgeschlossen waren, für den miliaren Tuberkel genauer erörtert.

Die während des Lebens vorgenommene Augenspiegeluntersuchung in einem später zur Beobachtung gekommenen Falle von Meningitis tuberculosa bei einem Kinde ergab ein negatives Resultat für die Chorioidea, welches auch durch die Section bestätigt wurde. Die Tuberculose der Aderhaut machte sich also dadurch um so mehr, meiner früheren Auffassung entsprechend, als Theilerschei-

nung einer allgemeinen, acuten Tuberculose geltend, zu deren, oft so schwierigen, Unterscheidung von Typhus der Augenspiegel somit gewiss mit Vortheil verwerthet werden kann.

Warlomont (Todesfall nach Kataractdiscision bei einem Kinde). Meine Herren! Einer unserer hier anwesenden Collegen, Hr. Dr. Critchett, sagte mir gestern mit seiner Ihnen wohlbekannten, ausdrucksvollen Sprache: wenn die Chirurgie der Augenkrankheiten dem Operateur einerseits die glücklichste Wahrscheinlichkeits-Aussicht bietet, so zeigt sie ihm auf der andern Seite auch die betrübendsten und schreckenerregendsten Folgemöglichkeiten. Diess ist, wie Sie Alle wissen, eine unvergängliche, wenn auch höchst beklagenswerthe Wahrheit. Derjenige, welcher das Staarmesser ergreift, hofft, es werde ihm gelingen seinem Kranken das Augenlicht wiederzugeben. Oft gelingt es ihm auch, und dann ist es die Wahrscheinlichkeit, welche in Erfüllung geht. Wie oft wird ihm aber auch die Brust erschüttert, durch den trostlosen Gedanken an die traurigen Zufälle, die er vielleicht seinem Mitmenschen bereiten wird: das Grauen erregende Phantom der Ophthalmitis entwickelt sich vor seinen Augen! Sollte diese Möglichkeit wohl völlig ausgeschlossen bleiben?

Man darf behaupten, dass dem Ophthalmologen in dieser Beziehung ein besseres Loos zu Theil geworden ist, als denjenigen Chirurgen, welche die übrigen Operationen ausführen. Wahr ist es, dass zuweilen der Patient, dem er das Augenlicht wieder zu geben hoffte, dasselbe auf unwiederbringliche Weise verliert; bis jetzt aber haben wir Alle geglaubt unsere Spezialität sei ganz besonders dadurch begünstigt, dass sie uns den traurigen Anblick des Todes unserer Patienten erspare. Wäre dieses nicht schon eine mächtige und grosse Tröstung?

Ohne Zweifel beantworten Sie diese Frage mit ja,

und ich würde mich ganz besonders glücklich schätzen, wenn Sie in Beziehung auf einen Fall, den ich ihnen sogleich mittheilen werde, mir eine Indemnitätsbill zu Theil werden liessen, auf welche ich zur Beruhigung meines eigenen Gewissens grossen Werth legen würde.

Auf die Empfehlung eines unserer hervorragendsten Collegen in Brüssel, bringt mir eine zärtliche und liebevolle Mutter ihr junges Kind von 11 Monaten, frisch und blühend wie Milch und Rosen, aber leider mit einer doppelseitigen, angebornen Katarakt behaftet. Die Mutter wünscht meinen ärztlichen Rath. Ich empfehle, das Kind einer Operation zu unterwerfen. Sie erwiedert, dass sie ihr liebstes Kleinod meiner Sorge und meiner Vorsicht vertrauensvoll übergebe.

Ich entscheide mich, wie natürlich, für die Methode der sogenannten Auflösung der Katarakt durch Discission. Am 18. Januar verrichte ich, mit einer sehr feinen Nadel von Dr. Hays die Punction der Linsenkapsel an beiden Augen mittelst des Hornhautstichs. Die Operation verläuft, ohne die geringsten Zufälle, und 3 Tage später ist von den Folgen derselben keine Spur mehr zu entdecken.

Da nach Verlauf eines Monats die Absorption keine weitern Fortschritte macht, so wiederhole ich die Discission auf beiden Augen. Es tritt nicht der mindeste üble Zufall ein und ich erwarte mit Geduld die Resultate meiner Versuche. Beide Linsen zerschmelzen allmählig, aber in regelmässigem Fortgang und nach zwei Monaten sind beide Linsen vollkommen verschwunden. Es bleiben nur noch zwei getrübte Kapselreste, von denen der eine in der Pupille flottirt, der des rechten Auges dagegen am obern Pupillarrande fest anhaftet.

Da diese Fragmente keine Neigung zu weiterer Resorption verrathen, so halte ich für nöthig, sie aus dem Pupillargebiete zu entfernen und schicke mich an zu dieser Operation, welche zur grossen Freude der Eltern die,

letzte sein soll. Die Eltern, welche mir in Bezug auf die weitere Behandlung völlig freie Hand lassen, hatten inzwischen Gelegenheit sich von dem täglich zunehmenden Sehvermögen ihres Kindes selbst zu überzeugen. Die Operation wird auf den nächstfolgenden Tag (auf einen Montag) verschoben. Das Kind hat vor Kurzem 4 Zähne bekommen; seit 2 Monaten ist es bereits entwöhnt. Man kann kaum ein schöneres, kräftigeres und gesunderes Kindchen sehen! Das flottirende Kapselstückchen in dem linken Auge wird mit grösster Leichtigkeit entfernt; die Pupille erscheint vollkommen schwarz. Rechts dagegen, wo das Kapselrestchen fest anhaftet, empfinde ich einigen Widerstand, und die Befreiung der Pupille gelingt nicht ohne einige, wenn auch nur unbedeutende Zerrung der Iris. Ich lege den üblichen Verband auf beiden Augen an, nachdem ich zuvor aus Vorsicht einige Tropfen Atropin eingeträufelt habe und entferne mich mit der grössten Befriedigung.

Abends sehe ich meinen kleinen Kranken wieder; man sagt mir, er sei den ganzen Tag über unruhig und aufgeregt gewesen, habe mehrmaliges Erbrechen gehabt und befinde sich weit weniger gut als nach den ersten Operationen. Ich entferne die Binde und finde das rechte Auge sehr roth und thränend, die Pupille enge und das allgemeine Befinden wenig befriedigend. Ich verordne einen Blutigel an die Schläfe und einige kleine Dosen Calomel für die Nacht; auserdem noch erweichende lauwarme Fomentationen mit Borax und Belladonaextract; Atropin.

Am nächstfolgenden Morgen erfahre ich, dass der kleine Operirte die ganze Nacht hindurch gelitten habe; er hat sich mehr als 20 mal erbrochen, hat nicht geschlafen und war beständig unruhig. Das linke Auge ist im erfreulichsten Zustande; mit dem rechten dagegen verhält es sich ganz anders. Dasselbe ist stark geröthet und die Pupille durch eine weissliche Exsudatmasse verschlossen.

Es ist eine Iritis mit reichlichen, plastischen Ausschwitzungen vorhanden. Die bisherigen Mittel werden fortgesetzt und ausserdem noch Eislimonade nebst Senffussbädern verordnet. Bis zum Abend desselbigen Tages hat sich der Zustand noch verschlimmert; die Haut ist brennend heiss, der Puls beschleunigt, das Allgemeinbefinden ist so beunruhigend, dass mir die localen Verhältnisse ganz gleichgültig scheinen. Beständige Somnolenz und anhaltendes Erbrechen dauern fort; das Kind scheint keine Schmerzen mehr zu empfinden; 2 Stunden später war es todt.

Ist dieses traurige Ende das Resultat einer durch die Iritis hervorgerufenen Gehirnaffektion? Und kann die einfache Discission eine so tragische Katastrophe herbeiführen? Die Verkettung der Umstände scheint jedem Zweifel in dieser Beziehung zu begegnen und dennoch sträubt sich mein Gefühl gegen eine so niederschlagende Schlussfolgerung.

Solche Thatsachen sind glücklicherweise höchst selten, denn ich erinnere mich keines Schriftstellers, der ähnliche Fälle mitgetheilt hätte. Vielleicht ist hier nur ein trauriges Zusammentreffen, von einander unabhängiger Umstände, wodurch meine Verantwortlichkeit unberührt bleibt. Ich möchte es gerne glauben, und wenn ich Ihnen, meine Herren, diese traurige Beobachtung mitgetheilt habe, so geschieht diess in der Hoffnung, dass Sie mich in diesem Glauben unterstützen, ohne welchen mein Selbstvertrauen in grausamer Weise beunruhiget würde!

Discussion.

Die diesem Vortrage nachfolgende Discussion bewegte sich vorzugsweise um die Frage, ob das lethale Ende in direkten Zusammenhang mit der Operation zu bringen, oder ob ein unglückliches Zusammentreffen verschiedener und voneinander unabhängiger Affektionen anzunehmen sei.

Für die letztere Ansicht erklärte sich namentlich von

Gräfe. Die durch den Operationsakt hervorgerufene Entzündung könnte das lethale Ende bedingt haben:

1) Durch Hyperemesis. Dies sei durch den Krankheitsverlauf auszuschliessen, indem bereits das erste Erbrechen von markirten Hirnsymptomen ausging.

2) Durch das begleitende Fieber, welches zu Hirnsymptomen geführt. Dies sei deshalb zu bezweifeln, weil die traumatischen Augenentzündungen, wenn sie nicht zu gleichzeitiger Bindegewebsinfiltration um den Bulbus herum Veranlassung geben, keine erhebliche Temperaturerhöhung herbeiführen, wie v. Gräfe es aus zahlreichen in dieser Beziehung angestellten Temperaturmessungen erschliesst.

3) Durch Fortpflanzung auf das retrobulbäre Zellgewebe, und consecutive Meningitis. Dies hätte sich durch exophthalmische Protrusion angezeigt. — Bei dieser Gelegenheit erwähnt v. G. noch zweier Todesfälle nach einfacher Enucleatio bulbi, welche in der Periode der eitrigen Panophthalmitis mit Exophthalmie ausgeführt wurde. Er widerräth diese Praxis um so mehr, als er unter anderen Verhältnissen niemals Todesfälle nach Enucleatio bulbi beobachtet.

Als analoge Beispiele wurden noch angeführt von Knapp ein lethaler Fall am siebenten Tage nach einer Kataractextraction bei einer 70 jährigen Frau, welche in Bezug auf die localen Erscheinungen am Auge vollkommen günstig verlaufen war (ohne Sektion).

Mannhardt erwähnt einen Fall von Tod durch Meningitis nach Enucleation des Augapfels (ohne Sektion) und

Horner einen ähnlichen Fall von Tod durch Meningitis ebenfalls nach Enucleation des Augapfels, bei welchem die Sektion eine mit den in der Augenhöhle enthaltenen Organen völlig zusammenhangslose Meningitis ergab.

Soelberg Wells (Ueber Calabarbean) war sehr überrascht seinen Namen mit einem Vortrag über Calabar Bean in der Tagesordnung zusammengestellt zu finden. Er sei allerdings mit verschiedenen Experimenten

hierüber beschäftigt gewesen, deren Resultate er in Heidelberg vorzutragen beabsichtigt habe, dieselben seien aber, aus Mangel an Zeit, noch nicht zum Abschluss gekommen. Die Resultate dieser Versuche stimmen übrigens ganz mit dem überein, was er bereits vor einigen Monaten über diesen Gegenstand veröffentlicht habe *).

Statt dessen könne er nun den Anwesenden die erfreuliche Mittheilung machen, dass Mr. Hills (Chef des Hauses Bell u. Co. in London) gütigst versprochen habe, allen in Heidelberg anwesenden Mitgliedern des Congresses etwas Calabar-Extract zu schenken **), so dass also nach einigen Wochen alle Anwesenden im Besitze dieses Schatzes sein würden.

Ueber die Zubereitungsweise der Calabarpräparate, wie sie durch die Herren Bell u. Co. angefertigt werden, theilt Wells schliesslich noch folgende zwei Vorschriften mit.

1) Glycerinlösung von Calabarextrakt.

1000 Gran geschälte und fein pulverisirte Bohnen von Alt-Calabar (Physostigma venenosum) werden mit Alkohol in einem Wasserbade ausgezogen, die filtrirte Flüssigkeit zur Extraktconsistenz verdampft und dieses

---

*) Vgl. Klin. Mtsbl. St. 280 u. 367 u. f. 1863. und Medical Times and Gazette. May 16, 1863, pag. 500.

**) Mr. Hills hat sein Versprechen in der That mit liebenswürdigster Freigebigkeit ausgeführt, und hat dadurch eine ansehnliche Zahl unserer speciellen Collegen frühzeitig in die angenehme Lage versetzt, sich über die Wirkungen dieses neuen und merkwürdigen Arzneimittels durch eigene Versuche belehren zu können. Wir dürfen uns wohl für berechtigt halten, dieser uneigennützigen Förderung wissenschaftlicher Forschung im Namen aller Betheiligten dankend zu erwähnen. Uebrigens ist — wie uns mitgetheilt wird — das Calabar-Präparat jetzt bereits käuflich zu beziehen von Bell u. Co. in London, Oxford Str. 338.

in so viel Glycerin aufgelöst, dass das Ganze 250 Minim's misst.

Ein Minim dieser Flüssigkeit enthält 4 Gran Calabarbohne.

Anm Die Glycerinlösung hält sich sehr gut, während die wässerige Lösung des Extraktes sich bald zersetzt.

2) Calabarbohnen-Tinktur zur Bereitung des Calabarpapieres.

Eine Unze fein gepulverte Bohne wird mit heissem rectificirtem Spiritus (838) ausgezogen, die erhaltene Solution filtrirt und bis auf 10 Drachmen eingedickt. Nach dem Erkalten wird sie abermals filtrirt und ist alsdann zum Gebrauche tauglich.

Das Papier muss viermal in die Solution eingetaucht werden; vor jeder neuen Befeuchtung muss es aber wieder vollkommen trocken geworden sein.

Donders (Mittheilungen über die Wirkung der Calabarbohne). Professor Donders theilt die Resultate mit, welche in seiner Klinik bei der Anwendung von Calabar Bean erhalten und schon von seinen Assistenten Herrn Hamer in Nederlanden Tijdschrift voor Geneeskunde August 1863 mitgetheilt sind. (Der Aufsatz von von Gräfe über Calabar Bean war ihm bekannt). Sie betreffen die physiologische Wirkung, welche einmal bei schwacher, einmal bei starker Einwirkung auf das Auge von drei guten Beobachtern, den Herren Hamer, Schuurman und Williams geprüft wurde.

Nachfolgendes sind die Resultate dieser Beobachtungen in tabellarische Form gebracht.

I. Nach Anwendung von Calabarextrakt.

1. Exper. Beobachter: Hr. Schuurmann, 24jähr., rechtes Auge.

Minuten nach der Einträufelung	Fern- Nahepunkt r.	p.	Accommodationsbreite $\frac{1}{p}-\frac{1}{r}$	Gesichtsschärfe (S) ohne Glaslinse	mit Glaslinse	Pupillenweite in Millimeter
0	6″	3″	$\frac{1}{6}$	8/200	20/30	5,58
17	„	2″9‴	$\frac{1}{5^1/_{13}}$	„	„	4,06
32	„	„	„	8/40	„	2,56
49	„	2″6‴	$\frac{1}{4^2/_7}$	„	„	1,64
79	„	2″7‴	$\frac{1}{4^1/_2}$	„	„	1,64
360	„	—	—	—	„	4,12

2. Exper. Beobachter: Hr. Dr. Williams 42jähr., linkes Auge.

Minuten	r.	p.	Accommodationsbreite	S ohne	S mit	Pupillenweite
0	∞	7″9‴	$\frac{1}{7^3/_4}$	18/20	—	4,22
22	24″	5″7‴	$\frac{1}{7^1/_4}$	—	18/20	3,30
32	„	„	„	—	„	2,40
57	24″	—	„	—	„	1,90
74	∞	—	—	—	—	—

3. Exper. Beobachter: Hr. Hamer, 25jähr., linkes Auge.

Minuten	r.	p.	Accommodationsbreite	S ohne	S mit	Pupillenweite
0	50″	4″8‴	$\frac{1}{5^1/_7}$	18/20	20/20	5,26
17	„	„	„	„	„	4,82
45	„	4″5‴	$\frac{1}{4^5/_6}$	19/20	„	3,32
55	„	„	„	„	„	3,20
75	„	3″8‴	$\frac{1}{4}$	„	„	2,34

II. Nach Anwendung von Calabarpapier.

1. Exper. Beobachter: Hr. Schuurmann, 24jähr., rechtes Auge.

0	6″	3″3‴	$\frac{1}{7^1/_{11}}$	—	$^{20}/_{30}$	4,96
10	5″	—	$\frac{1}{9^2/_7}$	—	—	4,05
35	3″	2″5‴	$\frac{1}{12^3/_7}$	—	—	1,60
60	4″	—	$\frac{1}{6^1/_9}$	—	—	1,56
155	6″	—	$\frac{1}{4^3/_5}$	—	—	—

2. Exper. Beobachter: Hr. Dr. Williams, 42jähr., linkes Auge.

0	∞	7″9‴	$\frac{1}{7^3/_4}$	$^{18}/_{20}$	—	3,40
10	—	—	—	—	—	3,04
20	36″	—	$\frac{1}{9^7/_8}$	—	—	2,32
30	24″	5″11‴	$\frac{1}{7^6/_7}$	—	—	1,90
60	45″	6″1‴	$\frac{1}{7}$	—	—	1,90
72	80″	—	$\frac{1}{6^2/_3}$	—	—	1,44
85	∞	—	$\frac{1}{6^1/_{12}}$	—	—	—

3. **Exper.** Beobachter: Hr. Hamer, 25jähr., rechtes Auge.

0	80″	4″7‴	$\frac{1}{4\frac{6}{7}}$	20/20	21/20	4,13
5	20″	—	$\frac{1}{6}$	—	—	—
12	7″	—	$\frac{1}{9\frac{1}{3}}$	—	—	3,24
20	7″	4″	$\frac{1}{13\frac{1}{2}}$	—	—	—
25	7″	3″9‴	$\frac{1}{8\frac{1}{13}}$	—	—	2,53
43	7″	—	»	—	—	1,63
50	10″	—	$\frac{1}{6}$	—	20/20	1,30
55	12″	—	$\frac{1}{5\frac{1}{2}}$	—	—	—
65	18″	3″9‴	$\frac{1}{4\frac{3}{4}}$	—	—	1,10
70	20″	—	$\frac{1}{5}$	—	—	—
90	24″	—	$\frac{1}{4\frac{1}{2}}$	—	—	1,00
110	36″	—	$\frac{1}{4\frac{2}{3}}$	—	—	—
140	80″	—	$\frac{1}{4}$	—	—	—

Die Hauptresultate sind folgende:

1) Calabar Bean verengert die Pupille und wirkt auf den Accommodations-Muskel.

2) Die Verengerung der Pupille dauert fort, nachdem die Accommodations-Grenzen wieder die normalen geworden sind.

3) Bei geringer Einwirkung bleibt der Fernpunkt unverändert; der Accommodationsmuskel ist aber empfindlicher oder vielmehr irritabler geworden, auch für den

Impuls des Willens, sodass bei binoculärem Sehen, mit Convergenz, immer das betreffende Auge für einen näheren Punkt eingerichtet ist als das andere.

4) Bei diesem Grad der Wirkung (wobei der Fernpunkt noch unverändert blieb) ist die Accommodationsbreite grösser als die normale.

5) Bei der stärksten Einwirkung ist die Beweglichkeit der äusserst verengten Pupille zweifelhaft.

6) Bei der stärksten Einwirkung bleibt der Fernpunkt jedenfalls bedeutend weiter vom Auge als der ursprüngliche Nahepunkt, woraus hervorgeht, dass der Krampf des Accommodationsmuskels hinter dem höchsten Contractionsgrad weit zurückbleibt

7) Bei dem Verschwinden und dem Entstehen einer sehr starken Wirkung auf dem Accommodationsmuskel ist eine Periode, als sub 3 beschrieben wurde, nicht deutlich wahrzunehmen.

8) Die Annäherung des Fernpunktes, in dioptrischem Werthe ausgedrückt, ist um so grösser, je grösser die ursprüngliche Accommodationsbreite war.

9) Bei sehr starker Einwirkung lässt sich der Nahepunkt nicht mehr bestimmen, weil die Accommodationsanstrengung sehr schmerzhaft wird.

10) Bei sehr starker Einwirkung kann der Accommodationskrampf acht Stunden dauern, nimmt aber nach wenigen Stunden immer schon ab, während die Verengerung länger als 24 Stunden fortbesteht.

11) Wendet man eine zu grosse Quantität an, so entsteht Spasmus der Augenlider und heftiger Schmerz im Bulbus, die bei Accommodationsanstrengung unerträglich wird.

Es wurden auch einige Versuche an Kaninchen angestellt, woraus hervorging, dass der Sphincter Pupillae krampfhaft zusammengezogen wird. Es blieb aber zweifelhaft, ob und in wie fern der Dilatator gelähmt wurde.

Nach starker Einwirkung wurde bei galvanischer Reizung des Halssympathicus immer noch eine merkbare Erweiterung der Pupille erhalten, und hatte Durchschneidung dieses Nerven noch eine Zunahme der Verengerung zur Folge. Ebenso war wenn nach einseitiger Durchschneidung des Halssympathicus in beiden Augen Calabar öfters applicirt wurde, an der durchgeschnittenen Seite eine etwas engere Pupille erhalten. Bei ziemlich starker Einwirkung ist also jedenfalls die Paralyse des Dilatator Pupillae unvollkommen.

v. Gräfe (über denselben Gegenstand) macht einige Bemerkungen über die durchschnittlichen Zeiten, in welchen die Calabarwirkung hervortritt. Er notirt ferner gewisse, während der Myosirung stattfindende Oscillationen der Pupille, welche wahrscheinlich mit einem ähnlichen Vorgange im Tensor coincidiren. Auf letzteren dürfte eine vorübergehende Abnahme der Sehschärfe auch bei gewöhnlicher Beleuchtung zu beziehen sein, da die bleibende, von der Myose abhängige Verringerung von nur bei sehr geringen Lichtgraden hervortritt. G. beobachtete einigemal nach abgebrochener Myose eine leichte Mydriasis nach dem betreffenden Auge. — Die Accommodationsstörungen fand er allemal von weit kürzerer Dauer als die Myose, sie fehlen bei stärkeren Verdünnungen gänzlich, wiewohl diese noch nachhaltig myosirend wirken. Bei Vögeln fand G. die Instillationen von Calabar unwirksam. In therapeutischer Beziehung erwähnt G. der manifesten obwohl meist vorübergehenden Effekte bei Mydriasis und der positiven Wirkung auf glaucomatöse Pupillen, wenn die Iris noch nicht vollkommen atrophisch ist. Letztere hat G. bereits mehrmals als Vorbereitung zur Glaucomoperation benutzt. Das Bestehen von Hornhautfisteln hebt die Wirkung von C. nicht auf. Bei Ceratoconus, Linsenluxationen und anderen Retractionsanomalieen wurden einschlägige Versuche angestellt.

Eine Wirkung lediglich auf den Nahepunct, wie Donders bei schwachen Lösungen beobachtet, sah G. nicht und glaubt, dass die aus der Myose wegen Verkleinerung der Zerstreuungskreise hervorgehenden Fehlerquellen für optometrische Bestimmungen des Nahepunctes ziemlich erheblich sind.

Discussion.

Es entwickelt sich aus diesen Mittheilungen eine Discussion zwischen den Herren von Gräfe und Donders, wobei der erstere behauptet, dass die Accommodationsbreite durch Calabareinwirkung nie grösser wird: wenn der Nahepunkt sich dem Auge nähert, würde der Fernpunkt sich jedenfalls um einen gleichen, wenn nicht grösseren Werth dem Auge nähern. Von Gräfe meint, dass die kleine Pupille sehr leicht Veranlassung giebt, dass man die Deutlichkeitsabstände nicht genau beurtheilt, weil die Zerstreuungskreise so besonders klein ausfallen. Donders giebt dieses vollkommen zu, und meint auch, dass eben darum die Bestimmung mit der grössten Sorgfalt, von jugendlichen geübten Beobachtern, an feinen Härchen oder sehr kleinen Reflexbildern (er empfiehlt dafür ausgeriebene Quecksilberkügelchen auf Sammet) gemacht werden muss *). In dieser Weise haben die Herren Hamer und Schuurman die Versuche gemacht. Er meint darum, dass man den von ihnen erhaltenen Resultaten Zutrauen schenken kann. A priori scheint dagegen auch nichts einzuwenden. Es würde im Gegentheil ein sonderbarer Zufall sein, wenn, bei der Veränderung von Fernpunkt und Nahepunkt, welche Distanzen sehr complicirte Functionen von Muskelwirkung und Elasticität

---

*) Ich kann jetzt noch mittheilen, was ich vergass zu bemerken, dass die Versuche von Hamer und Schuurman unter Vergleichung mit der Accommodationsbreite beim Vorhalten einer Oeffnung in einem Metallplättchen von der Grösse der durch Calabar verengten Pupille gemacht sind.

Donders

der Krystalllinie sind, die Accommodationsbreite vollkommen dieselbe blieb.

Von Gräfe replicirt, dass Dr. Schweigger und viele andere geübte Beobachter jedenfalls keine Vergrösserung der Accommodationsbreite gefunden haben.

Liebreich erwähnt eines Falles von beiderseitiger Mydriasis und Accommodationsparalyse, plötzlich nach einem epileptischen Anfalle aufgetreten, bei welchem Calabareinträufelung eine vollkommene Herstellung der Accommodation bewirkte, ferner eines Falles von angeborner einseitiger Myosis, bei welchem die Calabareinträufelung die Pupille bis zum scheinbaren Verschwinden verengte. Ausserdem hat er nach Iridectomie bei Schichtstaar das Calabarextract benutzt, um die Differenz zwischen der Wirkung der Iridectomie und der Iridesis zu ermitteln. Sie stellte sich als nicht sehr bedeutend heraus, obgleich die, vorhin das ursprüngliche Pupillargebiet ausfüllende getrübte Schicht durch die Verengerung der Pupille wie bei Iridesis verdeckt wurde. Er bemerkte bei dieser Gelegenheit ein eigenthümliches Verhalten des Sphincter. Die beiden durch den Iris-Ausschnitt gebildeten freien Enden desselben bildeten nämlich zwei stumpfe, in der Nähe des Hornhautrandes fixirte Ecken, die nach der Einträufelung von Calabar als gegen das Centrum der Pupille hin gekrümmte Häckchen vorsprangen.

v. Gräfe entgegnet, dass zum Vergleiche der Iridectomie mit der Iridesis ihm die Calabarinstillation nicht beweisend erscheine, indem theils die Form und Beweglichkeit der Pupille eine andere bliebe, theils auch die Blendungserscheinungen, auf welche die Differenz sich mehr als auf die Sehschärfe beziehe, wegen Betheiligung des Accommodationsapparates anders ausfielen.

H. Müller fordert auf zu Calabarexperimenten an Aalaugen, deren Irismobilität eine ganz aussergewöhnliche sei. Ausgeschnittene Stücke der Aal-Iris reagiren noch auf Licht und Wärme. Nach Brown-Séquard solle sogar 14 Tage nach dem Tode die Beweglichkeit noch beobachtet werden können.

II. Sitzung

am 5. Sept. 1863.

Sitzungspräsident: Donders.

Critchett. (Fall von congenitaler Catarakt, durch Iriddesis geheilt.) Folgender Fall, welcher in mancher Hinsicht ein entschieden praktisches Interesse darbietet, scheint, besonders noch durch die, in gewisser Beziehung neue Behandlungsweise, die Aufmerksamkeit der versammelten Collegen in Anspruch nehmen zu dürfen.

J. K., ein 23jähriger, intelligenter und sehr gebildeter junger Mann, consultirte mich im Mai dieses Jahres wegen seines Augenleidens. Er erklärte, dass sein rechtes Auge stets unbrauchbar gewesen und dass er sich erinnere seit frühester Kindheit auch mit dem linken Auge nur unvollkommen gesehen zu haben; er sei sehr kurzsichtig gewesen, habe stets einer hellen Beleuchtung bedurft und sei im Zwielicht nahezu blind gewesen. Diese Symptome seien in beständigem Zunehmen begriffen und würden, wenn sie in bisheriger Weise fortführen zuzunehmen, ihn bald völlig des Gebrauches seines Sehvermögens berauben. Schon zu der Zeit als er zuerst meinen Rath in Anspruch nahm, war er unfähig irgend einen Lebensberuf zu verfolgen.

Bei der Untersuchung fand ich nun eine angeborne Catarakt in beiden Augen; und zwar fand sich rechterseits die Trübung dunkler und von mehr gesättigt grauer Farbe als links. Bei vollkommner Atropinerweiterung fand ich ferner, dass die Trübung auf den Kerntheil der Linse beschränkt, und dass die Randpartie in einer Breite von etwa $1^1/_4$ Lin. vollkommen durchsichtig geblieben war. Endlich bestand auf dem rechten Auge noch divergirender Strabismus von etwa $3^1/_2$ Lin. Abweichung. Was den Effekt der Atropinwirkung auf das Sehvermögen betrifft, so verdient darüber bemerkt zu werden, dass Pat.

mit dem rechten Auge, welches bis dahin unbrauchbar, und folgeweise auch ungebraucht geblieben war, nunmehr Nr. 4 der Jäger'schen Schriftproben auf 5 Zoll, und Nr. 16 auf 6 Fuss Entfernung lesen konnte. Das Sehvermögen des linken Auges war für das Sehen in die Ferne gleichfalls verbessert; in der Nähe dagegen erschienen alle Gegenstände nebelig und verwaschen und beim Lesen zeigte sich dieserseits eine Abnahme von Nr. 2 der Jäger'schen Schriftproben auf Nr. 6 für die Entfernung von 4 Zoll. Letzterer Umstand erklärt sich offenbar, durch die Unvollkommenheit der Kerntrübung, wodurch einer hinreichenden Menge unregelmässig gebrochenen Lichtes der Durchtritt gestattet wurde um das Zustandekommen eines deutlichen Bildes, wie es die durchsichtigen Randtheile für sich allein hervorgebracht haben würden, zu stören. Nachdem die Atropinwirkung vorübergegangen, und in der Chloroformnarkose, verrichtete ich auf beiden Augen die Iriddesis nach innen. Der Effekt dieser Operation war, dass etwa der halbe getrübte Kern von der Iris bedeckt, und eine durchsichtige Randpartie von dreieckiger Form, nach beiden Richtungen hin etwa $1^1/_2$ Lin. messend, freigelegt wurde. Die Basis des Dreiecks wurde gebildet durch ein halbmondförmiges Stück des trüben Linsenkernes, die beiden Seiten durch die Iris. Eine Woche nach der Operation konnte Patient mit dem rechten Auge Nr. 1 der Jäger'schen Schriftproben auf 5 Zoll lesen, bei einer Accommodationsbreite von 3 Zoll. Das linke Auge hatte also für die Nähe, und mithin beim Lesen verloren, dagegen hatte es an Deutlichkeit und an Accommodationsspielraum beim Sehen in die Ferne gewonnen. Ein anderer sehr merkwürdiger Effekt der Operation war die Benutzung des gemeinschaftlichen Sehaktes für die Nähe (beim Lesen) und das Auftreten von Doppelbildern in allen grösseren Entfernungen. Bei jedem angestrengten Accommodationsakt sah man wie das rechte Auge eine nach innen abweichende Bewegung

machte. Ferner war die Adaptions-Entfernung der beiden Augen beträchtlich von einander verschieden. Das combinirte Sehen war erheblich besser beim Lesen, als wenn nur ein Auge dazu benutzt wurde.

Nach Verlauf eines Monats sah ich den Patienten wieder. Es war inzwischen noch einige Besserung in Bezug auf die Accommodationsfähigkeit und in Bezug auf deutliche Unterscheidung entfernter Gegenstände eingetreten, doch war — ausgenommen beim Lesen — das Doppeltsehen noch unverändert geblieben und beklagte sich Pat., besonders für das rechte Auge, über mangelhaftes Sehen bei ungenügender Beleuchtung. Ich beschloss daher die Pupille durch eine zweite Iriddesis zu erweitern und ihr dadurch zugleich eine längliche schwach-halbmondförmige Gestalt zu geben, deren Breitendurchmesser $1^1/_2$ Lin. und deren Längendurchmesser 3 Lin. mass. Gleichzeitig durchschnitt ich den äusseren geraden Augenmuskel um das Doppeltsehen vollständig zu beseitigen und das Sehvermögen des rechten Auges für die Nähe sowohl wie für die Ferne zu verbessern. In Folge hiervon erweiterte sich die Accommodationsbreite von 3 bis 7 Zoll für kleine Druckschrift und gewann noch 3 Zoll bei Anwendung eines Concavglases Nr. 6. Auch das Sehen in die Ferne gewann durch die Benutzung concaver Brillengläser.

Nach Verlauf eines zweiten Monats war keine wesentliche Veränderung eingetreten; da aber die Erweiterung der Pupille durch eine zweite Iriddesis wesentliche Vortheile herbeigeführt hatte, so wurde beschlossen dieselbe Operation auch auf dem linken Auge zu verrichten. Die Kernpartie dieses Auges hatte sich seit der letzten Untersuchung noch stärker getrübt und wird in wenigen Monaten wohl ebenso undurchsichtig sein wie die Catarakt in dem rechten Auge. Patient liest gegenwärtig mit dem linken Auge Nr. 6 der Jäger'schen Schriftproben in 5 bis 10 Zoll Entfernung und Nr. 1 in 6 Zoll;

er liest ferner Nr. 16 in einer Entfernung von 26 Zoll. Sein Sehvermögen für die Ferne ist also gleichfalls gut und bessert sich noch fortwährend, so dass man in der That sagen kann, sein Sehvermögen sei nahezu normal. Seine hauptsächlichste Klage besteht aber noch immer in dem verhältnissmässig schlechten Sehen bei ungenügender Beleuchtung und im Zwielicht.

Dieser Fall ist nicht uninteressant in Bezug auf Beantwortung der Frage, ob es unter ähnlichen Verhältnissen besser und vortheilhafter sei die Iriddesis zu machen, oder die getrübte Linse zu extrahiren. Der Gegenstand verdient wohl eine sorgfältige Erwägung.

Die Bedingungen, welche nothwendig zu sein scheinen, um durch die Iriddesis ein befriedigendes Resultat zu erzielen, sind folgende:

1) Der Linsenkern muss hinreichend getrübt sein, um den Gebrauch des Sehvermögens völlig oder doch fast völlig aufzuheben.

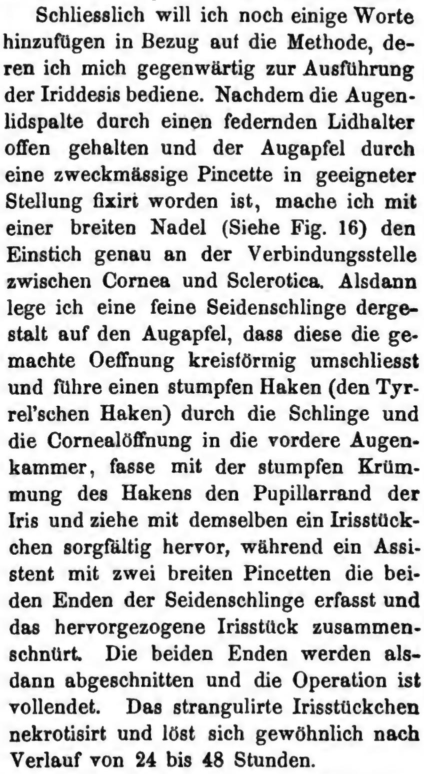
2) Der Linsenrand muss in einer Breite von wenigstens $1^1/_4$ Lin. vollkommen durchsichtig sein.

3) Die Pupille muss genau begrenzt und beweglich sein und muss hinreichend gross sein, um das Eindringen einer genügenden Lichtmenge zu gestatten.

Ferner ist wünschenswerth, dass die Iris so weit wie möglich über die getrübte Linsenpartie hinübergezogen werde, um dieselbe möglichst zu verdecken und Dispersion des Lichtes zu verhindern. Diese letztere Bedingung wird durch eine doppelte Iriddesis erfüllt, ein Verfahren, welches ich zum ersten Male in dem vorerwähnten Falle, und zwar mit entschiedenem Vortheil angewendet habe. Die Vortheile, welche dieses Verfahren vor der völligen Entfernung der getrübten Linse vorauszuhaben scheint, beruhen auf der geringeren Gefährlichkeit und auf der Entbehrlichkeit starker Convexlinsen. Die Nachtheile liegen in der durch die Formveränderung der Pupille bedingten Entstellung, in der partiellen Einschränkung der Accommodationsbreite,

in der geringeren, dem Auge zugänglichen Lichtmenge und endlich in der Möglichkeit einer späteren Trübung der bis dahin noch durchsichtigen Randpartien der Linse.

Fig. 16.



Schliesslich will ich noch einige Worte hinzufügen in Bezug auf die Methode, deren ich mich gegenwärtig zur Ausführung der Iriddesis bediene. Nachdem die Augenlidspalte durch einen federnden Lidhalter offen gehalten und der Augapfel durch eine zweckmässige Pincette in geeigneter Stellung fixirt worden ist, mache ich mit einer breiten Nadel (Siehe Fig. 16) den Einstich genau an der Verbindungsstelle zwischen Cornea und Sclerotica. Alsdann lege ich eine feine Seidenschlinge dergestalt auf den Augapfel, dass diese die gemachte Oeffnung kreisförmig umschliesst und führe einen stumpfen Haken (den Tyrrel'schen Haken) durch die Schlinge und die Cornealöffnung in die vordere Augenkammer, fasse mit der stumpfen Krümmung des Hakens den Pupillarrand der Iris und ziehe mit demselben ein Irisstückchen sorgfältig hervor, während ein Assistent mit zwei breiten Pincetten die beiden Enden der Seidenschlinge erfasst und das hervorgezogene Irisstück zusammenschnürt. Die beiden Enden werden alsdann abgeschnitten und die Operation ist vollendet. Das strangulirte Irisstückchen nekrotisirt und löst sich gewöhnlich nach Verlauf von 24 bis 48 Stunden.

Ich lege bei dieser Operation einiges Gewicht darauf, dass die Einstichsöffnung *klein* und gerade nur hinreichend weit sei, um die Iris daraus hervorziehen zu können und ferner, dass die *ganze* Irisportion, welche aus

der Wunde hervorgezogen wird, von der Ligatur gefasst werde und endlich halte ich für sehr wichtig, dass nichts von der Conjunktiva mit eingeschnürt werde, weil dies das Abfallen der abgeschnürten Partie verzögert und eine beständige Reizung unterhält.

Ich habe dieser Operation bis jetzt noch nie eine gefährliche Entzündung oder andere, das Auge bedrohende Symptome nachfolgen sehen.

J. H. Knapp. (Ueber die Erfolge der Schieloperation.) Unter dem vielen Neuen, was hier besprochen wird, mag es mir vergönnt sein auch ein älteres, aber keineswegs erschöpftes Thema wieder zu berühren, nämlich das Schielen. Ich werde hier aber natürlich nicht über diesen ausgedehnten Gegenstand im Allgemeinen reden, sondern will nur über die Erfolge der Schieloperation Einiges mittheilen, was sich gründet auf eine statistische Zusammenstellung der von mir bis zum Frühjahr operirten Fälle, über die ich genauere und spätere Notizen habe.

Die günstigen Erfolge will ich in folgenden 5 Punkten zusammenfassen:

I. Beseitigung der Entstellung. Nachdem A. v. Gräfe uns gezeigt hat, auf welche Weise wir eine gewollte Stellungsveränderung erzielen können („Dosirung des Operationseffektes), sind es nur noch seltene Ausnahmsfälle, in welchen jener niedrigsten Anforderung an die Schieloperation nicht in befriedigender Weise genügt wird. Auch die Recidive sind nicht mehr zu fürchten, seitdem wir durch die Donders'schen Untersuchungen wissen, dass gerade jene Fälle von Schielen, die nach der Tenotomie am häufigsten zu recidiviren pflegen, auf Hyperopie beruhen und dass man demzufolge die Ursache der Recidive durch Vorsetzen von Convexbrillen aufheben kann.

II. Die Wiederherstellung der binoculä-

ren Fixation. Unter 77 Fällen von concommitirendem Schielen, die ich später noch genau prüfen konnte, fand ich 39, bei denen wieder binoculäre Fixation in einer Entfernung von 3—5" vom Auge an bis auf grösste Entfernung und zwar nicht nur in der Mittellinie, sondern auch an den Grenzen des gemeinschaftlichen Sehfeldes eingetreten war. v. Gräfe gibt in seiner bahnbrechenden Arbeit über Schielen und die Schieloperation (Arch. f. Ophth. 1857) an, dass nur etwa 50% für den gemeinschaftlichen Sehakt zugänglich würden und dass von diesen nur eine kleine Quote vollkommen geheilt würde, d. h. binoculäres Einfachsehen ohne hindernde Beweglichkeitsbeschränkung wieder erlangte. Dieses Verhältniss ist nach meiner Erfahrung zu ungünstig angegeben. Wie ich vorhin sagte erhielten von den von mir bis Ostern 1863 zusammengestellten 77 Fällen 39 binoculäre Fixation also etwa 50%. Binoculäre Fixation ist noch nicht geradezu gleichbedeutend zu setzen mit binoculärem Einfachsehen oder stereoskopischem Sehen, denn manchmal prüfte ich Fälle, in denen genaue binoculäre Fixation bestand, in der Art, dass ich ihnen Prismen, mit der Basis nach verschiedenen Richtungen gewendet, vorhielt und konnte von ihnen auf keine Weise Doppelbilderangaben erhalten. Vielleicht liefern in solchen Fällen nur die Stellen des gelben Flecks und deren nächste Umgebung binoculäre Wahrnehmungen, während die excentrischer gelegenen des früher schielenden Auges daran noch nicht Theil nehmen.

Dass ich die Wiederherstellung der binoculären Fixation in einem viel grösseren Prozentsatz erzielt habe, mag wohl darin zum Theil seine Ursache finden, dass ich viele Kinder operirte. Die Insuffizienzen der innern geraden Augenmuskeln sind dabei indessen nicht miteingerechnet. Verflossenen Sommer sind zu jenen 77 Fällen noch ungefähr 40 mit beiläufig 70 Tenotomien hinzugekommen. Diese habe ich, weil sie zum Theil noch in Beobachtung sind,

noch nicht zusammengestellt, doch soviel weiss ich, dass die Ergebnisse mindestens gleich günstig sind. Von verschiedener, namentlich französischer Seite ist hervorgehoben worden, dass das Resultat der Schieloperation meist vom Zufall oder, anders ausgedrückt, von der Individualität der Operirten abhängig sei. Die Angaben und Bestrebungen v. Gräfe's, gewollte Stellungsänderungen von 1''', 2''', 3''' u. s. w. durch die Art der Rücklagerung erzielen zu können, seien fruchtlose Subtilitäten. Solche Meinungen muss ich auf's Entschiedenste zurückweisen und bekennen, dass ich seit der Zeit, wo ich mir vorgenommen habe, jeden Schielenden genau zu prüfen und bei der Ausführung der Operation Nichts dem Zufall zu überlassen, nicht nur mit vielmehr Sicherheit vorausbestimmen kann, was sich in einem gegebenen Fall erreichen lässt und was man nicht hoffen darf, sondern auch wesentlich günstigere Resultate erhalte. Wie viel Einfluss der Grad der Ablenkung, die Beschaffenheit der associirten und accommodativen Bewegungen, die Sicherheit oder das Schwanken der monocularen Fixation, die Lebhaftigkeit des gemeinschaftlichen Sehakts, die Sehschärfe und Refraction des Auges, die Ursachen und Dauer der Ablenkung auf das Verfahren und das Ergebniss der Operation haben müssen: dieses hier nur höchst flüchtig anzudeuten, würde viel zu weit führen. Das nur will ich angeben, dass ich den Patienten nicht eher entlasse als bis das Auge diejenige Stellung angenommen hat, welche ich wünsche. Um die Stellungsänderung reguliren zu können, pflege ich Vormittags zu operiren und scheue mich nicht noch nach $^1/_2$, 1 bis 3 Stunden Correctionen theils durch Anlegung von Suturen, theils durch neue, die Wirkung vergrössernde operative Eingriffe vorzunehmen, ebenso wie ich den Einfluss der Sehübungen während dieses Tages überwache und zu verwerthen suche. Diese Ausbildung der operativen Technik verdanken wir v. Gräfe; er hat sie schon vor 6 Jahren mitgetheilt und

Jeder, der sie mit Genauigkeit handhabt, wird gewiss die günstigsten Erfolge davon haben.

Einen unter dieses Capitel fallenden Nachtheil der Schieloperation will ich nicht verschweigen, nämlich den, dass in einigen seltenen Fällen bei nahezu aufgehobenem Schielen, nahe beisammen stehende, störende Doppelbilder gesehen werden. Sehr gross ist dieser Nachtheil indess auch nicht, denn in einer Anzahl dieser Fälle hebt eine kleine corrigirende Nachoperation die Diplopie, in andern gewöhnt sich der Patient daran und das Störende fällt weg. Doch dauert dieses zuweilen mehrere Jahre. Solche Fälle sind ohnedies seltene Ausnahmen.

III. Die Besserung des Sehvermögens. In den meisten Fällen von Schielen findet man keine objectiv nachweisbare Veränderung des Sehorgans als Grund der verminderten Sehschärfe. Man gibt als deren Ursache in der Regel den Gebrauchsmangel an; jedoch beweist die in vielen Fällen unmittelbar nach der Tenotomie auftretende beträchtliche Besserung der Sehschärfe, dass der vermehrte Spannungszustand des Muskels an der Verminderung der Sehschärfe wesentlichen Antheil hatte. Der Zusammenhang davon ist aber noch zu finden. Als ich vor 4 Jahren an zahlreichen Augen durch ophthalmometrische Bestimmungen beträchtliche Unterschiede in der Krümmung des horizontalen und vertikalen Meridians fand, da kam mir der naheliegende Gedanke, dass im schielenden Auge der stärker zusammengezogene Muskel einen Einfluss auf die Form des Augapfels haben könne, was sich namentlich an der Hornhaut ausprägen müsse. Das erste Auge, dessen Hornhautkrümmung ich auf diesen Punkt untersuchte, schien diese Annahme in hohem Grade zu bestätigen. Es zeigte sich nämlich auf dem rechten fixirenden Auge eine gewöhnliche physiologische Asymmetrie mit grösstem Radius im horizontalen Meridiane, auf dem linken, nach innen schielenden Auge eine sehr

starke pathologische Asymmetrie mit grösstem Radius im vertikalen Meridian. Beiderseits war Hyperopie = $\frac{1}{10}$ vorhanden.

Es zeigte sich auf dem rechten Auge

Radius horiz. = 8,4636 Mm.
„ vertic. = 8,3598 „

auf dem linken Auge

Radius horiz. = 7,5003 Mm.
„ vertic. = 8,6921 „

Auf dem rechten Auge ergibt sich eine Differenz der Halbmesser von 0,1032 Mm., auf dem linken von 1,1918 Mm. Berechnet man nun die Brennweiten des horizontalen und vertikalen Meridians beider Augen, so kann man daraus den numerischen Ausdruck der Hornhautasymmetrie ableiten. Man erhält dann

$$As\varrho = \frac{1}{75''} \text{ am rechten,}$$

$$As\varrho = \frac{1}{6''} \text{ am linken Auge.}$$

Dieser hohe Grad der Asymmetrie konnte wohl eine beträchtliche Verminderung der Sehschärfe bedingen. Auch lag es sehr nahe anzunehmen, dass durch den stärker zusammengezogenen Muskel das Auge in seitlicher Richtung zusammengedrückt würde, wodurch die sphärisch gekrümmte Hornhaut sich einer Cylinderkrümmung mit aufrecht gestellter Axe nähern musste. Demgemäss musste dann auch der vertikale Meridian einen viel grösseren Krümmungshalbmesser erhalten als der horizontale, wie es sich auch bei der Messung zeigte. Wird nun der stärker gespannte Muskel getrennt, so lässt, dachte ich, der übermässig in einer Richtung ausgeübte Druck nach und die cylindrische Form der Hornhaut geht wieder in die sphärische über. Daher die Besserung des Sehvermögens durch die Schieloperation. So annehmbar dieses Alles auch erschien, so blieb der Fall doch eine vereinzelte Beobachtung und ich sehe ihn als eine mit dem Schielen

in keinem ursächlichen Zusammenhange stehende Ausnahme an. Ich verfolgte nämlich diese Frage und mass bei einer grösseren Anzahl schielender Augen die Halbmesser des vertikalen und horizontalen Meridians. Die Ergebnisse von 29 untersuchten Schielenden sind kurz zusammengestellt folgende:

1) Bei 29 Personen fand ich 2 Mal den Radius horizontalis kleiner als den Rad. verticalis.

2) 5 Mal beide Augen ungleich gekrümmt, also hatte in $^5/_6$ der Fälle das schielende Auge ganz dieselbe Hornhautkrümmung wie das fixirende. Jene 5 Fälle hatten pathologische Meridianasymmetrie der Hornhaut auf dem schielenden Auge; 4 davon physiologische und 1 eine geringe (geringer als auf dem schielenden Auge) Asymmetrie des fixirenden Auges. Da also in der übergrossen Mehrzahl der Fälle der Strabismus keinen Astigmatismus bedingte, so haben wir kein Recht anzunehmen, dass in jenen 5 Fällen der Astigmatismus durch das Schielen in Folge von einseitig auf den Bulbus ausgeübtem Muskeldrucke entstanden sei, sondern eher umgekehrt, dass das Schielen durch die von dem Astigmatismus bedingte, angeborene Amblyopie veranlasst wurde; sehen wir doch so häufig das Schielen an einem Auge mit angeborener Schwachsichtigkeit — einerlei, welche Ursache diese habe — auftreten, wenn das andere sehkräftig ist.

3) Unter den 29 Fällen zeigten 9 pathologische Hornhautasymmetrie, wenn wir die Grenze des physiologischen und pathologischen Astigmatismus des Hornhautsystems bei 0,2 Mm. Radiendifferenz annehmen. Beträgt z. B. der Krümmungshalbmesser des horizontalen Meridians 7,8 Mm., der der verticalen 7,6 Mm., so berechnet sich daraus ein Astigmatismus der Hornhaut von $\frac{1}{32{,}55''}$ oder in runder Zahl $As\varrho = \frac{1}{33''}$. Unter jenen 9 Fällen von pathol. $As\varrho$ hatte der geringste eine Radiendifferenz

von 0,257 Mm., der grösste eine solche von 1,192 Mm., welches letztere den zuerst angeführten Fall betrifft und einer $As\varrho = \frac{1}{6''}$ entspricht.

Unter jenen 9 Fällen von pathologischer $As\varrho$ waren 4 hyperopisch, 3 emmetropisch, 1 myopisch auf beiden Augen und 1 hyperopisch auf einem und myopisch auf dem andern Auge. In 4 Fällen war die pathologische Asymmetrie auf beiden Augen gleich, in einem auf dem fixirenden geringer und in 4 andern bestand sie auf dem schielenden Auge, wie wir gesehen haben. Die physiologische Asymmetrie der andern 20 Fälle schwankte sehr. In einem Fall vermochte ich keinen Unterschied in der Länge der Radien nachzuweisen, in einem andern war er nahezu null, nämlich 0,012 Mm.

4) Die Tenotomie zeigte nur in 2 Fällen einen Einfluss auf die Hornhautkrümmung, und zwar wurde eine pathologische Hornhautasymmetrie in dem einen Falle etwas geringer, in dem andern (wo r. internus und r. superior getrennt worden waren) etwas grösser nach der Operation gefunden, als vor derselben. Wenn auch diese beiden Differenzwerthe ausserhalb den Fehlergrenzen der Messungsmethode liegen, so glaube ich doch diese vereinzelten Beobachtungen vorläufig für Ausnahmen halten zu müssen und dadurch nicht zu irgend einem Schlusse berechtigt zu sein.

5) Die Besserung des Sehvermögens war sehr verschieden. In gar manchen Fällen war sie nicht zu constatiren, in andern sehr ausgesprochen, z. B. in einem Falle, wo sie am grössten war, wurde vor der Operation nur Nr. 16 Jäger auf 1′ gelesen nach derselben Nr. 2 auf 8 bis 9″. Hat man es lieber, die in neuester Zeit beliebt gewordene Bezeichnung des Grades der Amblyopie mit Bruchtheilen der normalen Sehschärfe zu gebrauchen, so kann man sagen, dass die Sehschärfe durch die Operation von $\frac{1}{16}$ auf $\frac{1}{2}$ stieg, dass das Auge also nach der Opera-

tion 8 Mal so gut sah als vorher. Nr. 16 Jäger entspricht nahezu auch der Nr. XVI Snellen; Nr. 2 Jäger der Nr. $I\frac{I}{II}$ Snellen.

Aus dem Gesagten geht klar hervor, dass wir den Grund des Astigmatismus nicht mit Jules Guérin in einer einseitig übermässigen Spannung der Augenmuskeln suchen können. Wäre dieses der Fall, so müssten wir 1) in astigmatischen Augen das Uebergewicht eines Muskels nachweisen können, was wir aber nicht vermögen, trotzdem, dass unsere Prüfungsmethoden der den Augapfel bewegenden Kräfte doch nicht mehr so sehr unvollkommen sind; 2) müssten wir gerade die schielenden Augen, wo doch offenbar ein einseitiges Muskelübergewicht vorliegt, vorzugsweise mit Astigmatismus behaftet finden, währenddem dieses nach obiger Statistik (in welcher beide Augen meistens gleich und nur mit physiologischem Grade asymmetrisch gefunden wurden) nur selten der Fall ist und das Schielen dann nicht als Ursache, sondern als Folge der durch den Astigmatismus bedingten angeborenen einseitigen Amblyopie zu betrachten ist; 3) müsste die Tenotomie durch Aufhebung der übermässigen Muskelspannung die Asymmetrie der Hornhaut verändern, während ich, 2 Ausnahmen abgerechnet, die Stadien der Hornhaut vor und nach der Tenotomie gleich fand.

Die Frage nach der Ursache der Besserung des Sehvermögens muss ich also ebenso unbeantwortet lassen, als sie zuvor war. Gezeigt zu haben, dass man dabei einen naheliegenden Weg nicht gehen müsse, ist vielleicht auch ein kleines Verdienst.

IV. Die Ausgleichung störender Kraftunterschiede in den Augenmuskeln ist in vielen Fällen ein rechter Segen der Schieloperation, ich meine die Insuffizienzen. Ich werde natürlich darüber nicht reden, da sie uns durch die Arbeiten von Prof. v. Gräfe be-

kannt sind. Nur will ich mir die Bemerkung erlauben, dass ich die Anwendung der partiellen Tenotomie nicht so sehr eingeschränkt, oder vielmehr verkannt wissen möchte, wie es v. Gräfe in seiner neuesten Veröffentlichung angibt. Ich habe sie öfters ausgeübt und zwar mit bestem Erfolge. Wie viel ich von der Sehne oder über dieselbe hinaus trennen soll, das nehme ich mir überhaupt niemals vorher bestimmt vor, sondern lasse es von der Prüfung abhängen, die ich gleich um 2—3 Stunden nach der Operation vornehme. Beim ersten Eingriff thue ich lieber etwas zu wenig als zu viel, und wenn ich finde, dass die Gleichgewichtslage der Muskeln noch bei zu feinem Gesichtszeichen eintritt und die Grenze des Einfach- und Doppelsehens noch zu weit vom Auge entfernt ist, so trenne ich in wenig mehr, prüfe dann und trenne wieder ein wenig mehr bis Mesoropter und Diplopie genau da sind, wo ich sie haben will. Da ich bei Insuffizienzen immer subconjunctival operire und ein Stückchen der Sehne bei den geringen Graden stehen lasse, so finde ich, dass man auf die angegebene Weise die Wirkung der Operation sicher graduiren kann. Ergab die Prüfung, dass in Fällen, wo ich die totale Tenotomie für indizirt gehalten hatte, der Effekt zu gross ausgefallen war, so wandte ich eine Naht in der Weise an, dass ich durch beide Wundlippen möglist meridional einen Faden legte, diesen doppelt umwand, wie beim gewöhnlichen chirurgischen Knoten, dann bis auf eine gewisse Festigkeit zusammenzog und wieder prüfte, ob die Stellung und Beweglichkeit des Auges jetzt die beabsichtigte war. Zeigte sich der Operationseffekt noch zu gross, so schnürte ich fester zusammen, zeigte er sich aber zu stark verringert, so ging ich mit einer Sonde wieder unter den Faden und lockerte den Knoten, bis die Prüfung mich befriedigte. Auf diese Weise hat man auch eine hinreichende Graduirung der Operationswirkung in der Hand, doch sah ich einmal nach einer

solchen Operation eine Entzündung auftreten, welche vielleicht ganz unabhängig von der Naht war; dennoch ist diese immerhin ein weiterer operativer Eingriff und oft dem Patienten nicht viel weniger lästig als die Tenotomie. — Noch eins möchte ich erwähnen: man pflegte bis jetzt nur von der Insuffizienz der innern geraden Augenmuskeln zu reden, es gibt aber auch Fälle von Insuffizienz der äussern geraden. Einen solchen beobachtete ich seit 4 Jahren. Ein kräftiger Mann von 48 Jahren mit $\frac{1}{12}$ Myopie behaftet, trug seit langer Zeit eine Brille (— 12″), deren Gestell aber viel zu eng für seine Augen war. Dass dadurch beim Fernsehen eine vermehrte Contraction der mm. interni, ein die Decentrirung ausgleichendes Schielen, eintreten musste, liegt auf der Hand. Nach und nach bildete sich eine recht ausgesprochene Insuffizienz der mm. externi aus: verdeckte Convergenz von $^3/_4$‴ beim Fernsehen, Mesoropter 8″, Unbequemlichkeit beim Fernsehen, die darin bestand, dass, wenn die Augen nur kurze Zeit im Fixiren entlegener Gegenstände gebraucht wurden, gleichseitige Doppelbilder auftraten, mit allen Beschwerden des Schwindels und der Unsicherheit, welche Doppelbilder überhaupt verursachen. Das Nahesehen war durchaus bequem. Ich liess ihn, da ihm bange vor einer Operation war, um seine äusseren Geraden zu kräftigen, 3 Jahre lang Uebungen mit decentrirt gestellten und prismatischen Brillen machen, die er mit grosser Gewissenhaftigkeit und Ausdauer anstellte; das Uebel wurde nicht gebessert. Darauf machte ich ihm eine partielle Tenotomie eines r. internus, die seinen muskulären Mesoropter auf 3′ bis ∞ verlegte. Seine Diplopie war von der Stunde an beseitigt und Nah- und Fernsehen geschehen noch jetzt, 5 Monate später, mit gleicher Bequemlichkeit, wie bei gesunden Augen.

V. Der letzte grosse Nutzen der Schieloperation, die Aufhebung von Beweglichkeitsbeschrän-

kungen kann natürlich nur durch die Vorlagerung der Muskelsehne erreicht werden. Ich habe zwei derartige Fälle operirt und zwar nach der Critchett'schen Methode der Vornähung, mit der ich mich, ihrer grösseren Einfachheit wegen, besser befreunden konnte als mit der Gräfe'schen Fadenoperation. Auch scheint mir, dass jene einen höheren Grad von Sicherheit und Graduirung der Wirkung gestattet. Einen dieser Fälle erlaube ich mir Ihnen hier vorzustellen. Die junge Dame ist als Kind nach der Dieffenbach'schen Methode an Strabismus internus operirt worden. Exophthalmus und Strab. externus mit vollkommener Wirkungslosigkeit des r. internus waren die Folgen. Der innere Hornhautrand konnte kaum über die Mitte der Lidspalte bewegt werden. Ich führte einen 4—5''' grossen Schnitt 3''' von der Hornhaut entfernt, gerade von oben nach unten, löste die Bindehaut auf der einen Seite bis an die Hornhaut, auf der andern bis über den Aequator des Bulbus hinaus von der Sklera ab, so dass mit dem hinteren Wundlappen auch die Sehne abgetrennt wurde. Darauf legte ich 5 Nähte so an, dass sie an jeder Wundlippe ziemlich viel Gewebe mitfassten, wovon ich dann einen Theil mit der Scheere entfernte. Beim Zuschnüren einer jeden Naht sah ich, wie der Bulbus mehr nach innen und tiefer in die Augenhöhle hinein gezogen wurde. Der mittlere Faden wurde zuletzt geknüpft. Der Augapfel stand jetzt beim Blick gerade aus um $1^1/_2$''' nach innen gewendet und der innere Hornhautrand konnte bis zur Thränenkarunkel bewegt werden. Durch stärkeres Zusammenschnüren der Fäden hätte ich den Effekt leicht noch beträchtlich steigern können; durch lockeres Knüpfen und durch Fassen von weniger Gewebe über den Wundrand hinaus hätte ich einen nach Belieben geringeren Effekt hervorbringen können. Das Auge wurde mit einem einfachen Charpieverband geschlossen. Schmerzhaftigkeit war nicht vorhanden. Am nächsten Morgen fand ich die

Wunde kaum geschwollen, vollkommen vereinigt, aber die Convergenzstellung ganz verschwunden. Da ich fürchtete die Bewegungen des Augs möchten die Vereinigung der Wunde lockern und den neuen Ansatz der Sehne am vorderen Theile der Sklera hindern, so dass der schon um $1^1/_2'''$ verringerte Anfangseffekt der Operation noch mehr verringert werden möchte, so trennte ich sogleich (20 Stunden nach der Vornähung des internus) den r. externus. Das Auge nahm wieder eine Convergenzstellung von $1^1/_2'''$ an und trat wieder etwas, aber sehr wenig, nach vorn. Beide Wunden heilten gut. Die Suturen wurden am 3. und 4. Tage entfernt. Die Beweglichkeit bis zur Thränenkarunkel und die äussere Commissur blieb, aber auch die Convergenz von $1^1/_2'''$. Deshalb sah ich mich gezwungen, diese 3 Monate später durch eine eingeschränkte Tenotomie des andern internus aufzuheben. Die Sehkraft des schielenden Auges ist geringer. Doppelbilder sind diesseits 6'' und jenseits $1^1/_2'$ vorhanden, stören aber nicht, da sie nur bei darauf gelenkter Aufmerksamkeit zur Wahrnehmung gelangen. Sie können sich selbst überzeugen, dass binoculäre Fixation in 6 bis 18' vorhanden ist, und dass die Beweglichkeit und Stellung beider Augen dem Normalen so nahe kommen, dass alles Auffallende und Unschöne beseitigt ist.

War dieses gewissermassen ein regelmässiger Fall, wie sie relativ häufig vorkommen, so zeigte der andere solche Eigenthümlichkeiten, dass ihm der Zufall nicht sobald einen ähnlichen zur Seite stellen dürfte. Eine herabfallende Blitzableiterstange verletzte vor 2 Jahren einem 17jährigen Jüngling den untern Theil der Bindehaut und des Lides. Anfangs Eisaufschläge und später 2 Operationen waren vorgenommen worden, ehe ich den Kranken sah, der sich in folgendem Zustande in meiner Klinik vorstellte. Eine unregelmässige Narbe und ein leichtes Colobom im untern Lide, dieses durch einen etwa 4''' breiten Narbenstrang mit dem h i n t e r e n unteren Theile der

Sklera verwachsen. Das Symblepharon jedoch der Art, dass man eine Sonde noch gerade darunter durchführen konnte. Bedeutender Exophthalmus und Strabismus divergens superior (3''' Ablenkung nach aussen, $1^1/_2$ — 2''' nach oben); dem entsprechend die Diplopie des sonst gesunden und sehkräftigen Auges. Beweglichkeit nach unten höchst unbedeutend. — Ich trennte das Symblepharon, machte eine kleine plastische Lidoperation, suchte die weit zurückgezogene und zum Theil mit dem Narbenstrang des Symblepharon verwachsene Sehne des r. internus wieder auf und nähte sie vor durch 4 Suturen in der vorhin angegebenen Art. Zugleich machte ich noch eine totale und ziemlich umfangreiche Tenotomie des r. superior. Der Exophthalmos war verschwunden, ebenso das Symblepharon, das Auge bewegte sich wieder gehörig abwärts und seine Hornhaut stand um $1^1/_2$''' tiefer als die des andern Auges. Die Heilung geschah schnell und ohne Zufall. Nachdem 8 Wochen später die mit lästiger Diplopie verbundene Divergenz noch durch Tenotomie beider mm. externi beseitigt worden war, erhielt der Kranke gemeinschaftliches Einfachsehen von 5'' an bis auf grössten Abstand wieder, nur sind an den Grenzen des Gesichtsfeldes noch Doppelbilder vorhanden. Er arbeitet jetzt schon ein halbes Jahr in seinem Berufe (er ist Schuhmacher), ohne dass er über seine Augen zu klagen hat.

Ich habe in dieser Versammlung zum Schluss nicht nöthig, den Werth der Schieloperation noch einmal im Allgemeinen auszusprechen, das ist früher schon von viel competenterer Seite geschehen und in Deutschland überall anerkannt. Da doch die letzten 6 Jahre mancherlei Neues im Capitel des Strabismus geliefert haben, so wollte ich mir nur erlauben auch von meiner Seite etwas zur besseren Würdigung und Verallgemeinerung der Operation des Schielens beizutragen. Die Mechanik der Augenbewegungen hat die besten Köpfe schon vielfach

beschäftigt und es ist keine der unwürdigsten Aufgaben des Augenarztes die Störungen derselben zu studiren und durch eine, in hohem Grade ausbildungsfähige Operationsweise zu beseitigen. Man darf hier am allerwenigsten alle Fälle nach einer Schablone behandeln, sondern muss jeden genau analysiren und darauf die vielfachen Nüancen des Operationsverfahrens anpassen. Davon abhängig sind die glücklichen Erfolge, welche gar häufig, z. B. in dem zuletzt mitgetheilten Falle, zu den befriedigendsten Leistungen der operativen Chirurgie gerechnet werden dürfen.

Discussion.

v. Gräfe. Wenn Dr. Knapp zu einem günstigeren Zahlenverhältnisse betreffs Herstellung des binoculären Sehaktes gelangt ist, als ich es früher angegeben, so liegt diess offenbar in der Natur der Fälle, insonderheit darin, dass jetzt den Augenärzten mehr kindliche Individuen und mehr Fälle von periodischem Schielen in Folge von Muskelinsufficienz und Hyperopie zugeführt werden als zur Zeit, wo ich meine Arbeit schrieb und die Vorurtheile des ärztlichen und nicht ärzlichen Publikums gegen die Operation noch unvollkommen bekämpft waren.

Die partiellen Ablösungen der Sehne, welche Dr. Knapp zu Moderirung des Effektes vielfach zu brauchen scheint, halte ich, nach reichlichen Versuchen über diesen Gegenstand für sehr unzuverlässig, möchte sie nur ganz ausnahmsweise gut heissen und bediene mich jetzt zur Moderirung fast ausschliesslich der totalen Ablösung mit einer mehr oder weniger beschränkten Conjunctivalsutur.

Was endlich die einfache Vornähung der Muskelsehnen betrifft, wie sie Critchett vor Jahren hier in Heidelberg vorgeschlagen hat, so habe ich mich schon damals in der Discussion über das Verhältniss derselben zur Fadenoperation geäussert und so eben für's Archiv einen längeren Artikel darüber geschrieben. Indem ich auf den Inhalt dieses Artikels

hinweise, will ich hier nur erwähnen, dass die sofortige Durchschneidung des Antagonisten mir immer nothwendig erscheint, und dass dieses Operationsverfahren, so nützlich es für eine bestimmte Kategorie von Fällen ist, dennoch die Fadenoperation in den hochgradigen Fällen von Secundärschielen und paralytischem Schielen nicht ersetzen kann.

Liebreich. (Ueber einige Modificationen an seinem grossen Augenspiegel). Ich habe Ihnen einige Modificationen an meinen Instrumenten vorzulegen; zunächst an meinem grossen Augenspiegel, den ich jetzt so eingerichtet habe, dass er auch für das aufrechte Bild und also für drei verschiedene Untersuchungsweisen zu verwenden ist, nämlich 1) für die gewöhnliche Untersuchung im umgekehrten Bilde, 2) für die Methode, die ich zur Untersuchung hochgradig kurzsichtiger Augen im umgekehrten Bilde angegeben habe. (S. Archiv f. Ophth. Bd. VII. Abthl. 2) und 3) für die Untersuchung im aufrechten Bilde.

Was die zweite Untersuchungsweise anbetrifft, so erlauben Sie mir Sie auf dieselbe noch einmal mit einigen Worten aufmerksam zu machen, da sie mir wenigstens wesentliche practische Dienste geleistet.

Die Vergrösserung des umgekehrten Bildes ist bekanntlich um so stärker, je niedriger der Brechzustand des untersuchten Auges, und je schwächer die das Bild entwerfende Convexlinse ist. Bei sehr kurzsichtigen Augen ist daher die Vergrösserung sehr gering, selbst wenn man sich der allerschwächsten Convexlinsen bedient. Lässt man die Linse ganz fort, und beobachtet bei einfacher Beleuchtung mit dem Augenspiegel das umgekehrte Bild, welches die brechenden Medien allein entwerfen, so ist die Vergrösserung zwar stärker, das vom Pupillarrand begrenzte Gesichtsfeld aber zu enge. Es hat nämlich die zur Entwerfung des Bildes benutzte Convexlinse noch die zweite sehr wichtige Function, durch Ent-

fernung des Irisbildes das Gesichtsfeld zu vergrössern. Die von mir angegebene Methode, dem umgekehrten Bilde bei der Untersuchung kurzsichtiger Augen gleichzeitig starke Vergrösserung und grosses Gesichtsfeld zu geben, besteht nun darin, dass ich die Objectivlinse fortlasse und ihre beiden Leistungen anderweitig vertheile. Die erste nämlich, die Entwerfung des Bildes, überlasse ich allein dem untersuchten Auge, die zweite dagegen, die Vergrösserung des Gesichtsfeldes durch Entfernung des Irisbildes, übergebe ich einer Ocularlinse, welche gleichzeitig noch die Vergrösserung vermehrt. So halte ich also z. B. bei einer Myopie $1/3$ eine Ocularlinse von 4″ Brennweite etwa 5″ vor das untersuchte Auge und betrachte damit das in 3″ vor dem untersuchten Auge gelegene reelle Bild wie durch eine Loupe, jedoch aus einer grössern Entfernung. Wenn man zu dieser Untersuchungsweise meinen Augenspiegel verwenden will, so benutzt man das Objectivglas als Ocular, schiebt die Röhren über einander und entfernt das als Ocular benutzte Glas ganz.

Für die Untersuchung im aufrechten Bilde habe ich am Ocularende des Spiegels neuerdings eine kleine Aenderung anbringen lassen, die darin besteht, dass man ein zwischen dem Spiegel und dem Beobachter befindliches Stück des Rohres abnehmen kann. Dadurch wird es möglich die Richtung, in der man durch den Spiegel sieht, beinahe um 90° zu ändern. Man bringt die Lampe dahin, wo beim umgekehrten Bilde das Auge des Patienten befindlich war, und umgekehrt das Auge in den Ausschnitt des Rohres dicht vor den Spiegel. Die Objectivlinse kann man je nach Belieben entfernen, oder als Beleuchtungslinse benutzen. In letzterm Falle hat man als Beleuchtungsapparat eine Verbindung von Convexlinse und Concavspiegel, wie ich sie zum ersten Male bei meinem Apparat zur Photographie des Augengrundes benutzt. Es hat diese Beleuchtungsweise den Vortheil, dass sie mit

dem Augengrunde ein grosses Zerstreuungsbild der Flamme entwirft. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, dass man eigentlich mit Unrecht dem aufrechten Bilde das kleine Gesichtsfeld zum Vorwurf macht, da das mit einem Male zu übersehende Feld eigentlich hinreichend gross, der durch das kleine Flammenbildchen erleuchtete Theil desselben aber allerdings nur sehr klein ist. Durch Beleuchtung mit einem grossen Zerstreuungsbilde kann man diesem Uebelstande wesentlich abhelfen.

Eine andere Modification, die ich hier vorzeigen möchte, habe ich an meinem Microscop für seitliche Beleuchtung angebracht. Wie Sie sehen, ist die Art, das Instrument, den Kopf des Patienten und sein Auge zu fixiren dieselbe geblieben, wie ich sie in meiner ersten Notiz über seitliche Beleuchtung und microscopische Untersuchung am lebenden Auge im Archiv Bd. I. Abthl. 2 angegeben, da mir die Modification, die man in neuerer Zeit zum Theil als etwas wesentlich Neues eingeführt, unzweckmässig zu sein scheint.

Die Aenderung dagegen, die ich selbst Ihnen empfehlen will, da sie die Beobachtung wesentlich erleichtert, besteht darin, dass der horizontal stehende Tubus nicht wie früher in dem Ringe blos vor- und rückwärts geschoben, sondern statt dessen in zwei Ringen, die ein Gelenk, ähnlich dem des Schiffscompasses bilden, nach allen Richtungen frei bewegt werden kann. Dadurch ist es möglich, während Kopf und Auge des Patienten immobil bleiben, sowohl die Richtung, in der man auf das Auge sieht, als die beobachtete Stelle zn wechseln. Während ein nahe der Mitte des Rohrs gelegener Punkt fixirt wird, bewegen sich die Enden, natürlich im entgegengesetzten Sinne, frei im Bereich zweier Kegel, deren Spitzen gegen das Centrum der Ringe, deren Basis gegen Patienten und Beobachter gerichtet sind.

Erlauben Sie mir, Ihnen als Beispiel der mit dem

Instrument anzustellenden Untersuchungen, eine Beobachtung anzuführen, die ich zwar schon vor einigen Jahren Herrn Prof. Donders mitgetheilt, aber sonst nicht veröffentlicht habe. Sie betrifft die periodisch, bisweilen sehr schnell auftretenden und verschwindenden Trübungen beim Glaucom, die wegen ihres gleichförmigen Einflusses auf das Aussehen der Iris gewöhnlich dem Humor aqueus zugeschrieben werden, von denen ich aber mit Evidenz nachweisen konnte, dass sie der Hornhaut und zwar ihrem Epithel und den vordersten Schichten angehören. Bei einer Glaucomatösen, bei der diese Trübungen, während sie in Beobachtung war, sich sehr schnell bildeten, war in der sonst die Hornhaut gleichmässig und vollständig occupirenden Trübung eine Lücke geblieben. Im Bereich dieser Lücke spiegelte die Hornhautfläche normal, erschien, mit dem Microscop betrachtet, glatt und durchsichtig und erlaubte bei entsprechender Einstellung des Instrumentes ein Stück des Pupillarrandes und die wie vor dem Eintritt der Trübung gefärbte und gezeichnete Iris scharf zu sehen. Im ganzen übrigen Bereich der Hornhaut dagegen erschien für die gewöhnliche Beobachtung die Iris verfärbt und ihr Gewebe unbestimmt, und mit dem Microscop erkannte ich, dass die Oberfläche der Hornhaut rauh, die Epithelialzellen ungleichmässig geschwellt, und dahinter eine feine Trübung in der Substanz der Hornhaut selbst befindlich sei, die aus gleichmässig und ziemlich dicht gelagerten feinsten graulichen Pünktchen zusammengesetzt war.

Warlomont. (Vorlesung einer Note über vergleichende Ophthalmologie von Dr. A. v. Biervliet, mit gleichzeitiger Vorlegung verschiedener Separatabdrücke aus den Annales d'oculistique, denselben Gegenstand betreffend). „Die vergleichende Ophthalmologie verdient, sowohl in Beziehung auf die Dienste, welche sie der veterinären Medicin unmittelbar zu leisten im

Stande ist, als auch in Beziehung auf die Aufklärung, welche sie der menschlichen Ophthalmologie geben kann, die eingehendste Berücksichtigung. Eingenommen für die Fortschritte einer Wissenschaft, die erst noch geschaffen werden soll, beeilen wir uns unseren Collegen in Deutschland die Resultate mitzutheilen, welche wir bis dahin erhalten haben, in der Hoffnung, dass sie zu noch vollständigeren und gründlicheren Arbeiten die Veranlassung geben werden.

Um in wenige Worte zusammenzufassen, was wir bis dahin beobachtet haben, diene Folgendes:

1) Wir waren die Ersten, welche das Ophthalmoscop beim Studium der Augenkrankheiten des Pferdes benutzt haben. Wir haben ferner die dabei nothwendigen Handgriffe angedeutet und eine treue Beschreibung des physiologischen Augenhintergrundes gegeben.

2) Das Studium der, über die periodische Augenentzündung des Pferdes veröffentlichten Arbeiten einerseits, und andererseits die neueren Untersuchungen über das Glaukom und über die Iridochorioiditis haben uns zur Feststellung folgender Sätze geführt:

a) Die periodische Augenentzündung des Pferdes ist eine Iridochorioiditis, bedingt durch eine Ausschwitzung höchst plastischen Blastems, welche eine secundäre Entzündung des Glaskörpers, der Linsenkapsel und der Descemetischen Organe veranlasst.

b) Das Hauptmittel sie zu bekämpfen ist, unserer Ansicht nach die Iridectomie. Wahrscheinlich leisten auch die mydriatischen Mittel und die Paracentese der vordern Augenkammer sehr gute Dienste. In Bezug auf die Paracentese haben wir experimentell nachgewiesen, dass sie nicht so gefahrvoll sei, wie einige Veterinärärzte behaupten. Mit Rücksicht auf diese Sätze müssen wir noch bemerken, dass Herr Dr. Nagel in einer später publicirten Arbeit, (Archiv für gesammte Thierheilkunde), in welcher auch unsere Arbeiten erwähnt wer-

den, durch seine nekroskopischen und ophthalmoskopischen Beobachtungen zu dem Schlusse kommt, „dass die Iridochorioiditis mit vorherrschender plastischer Exsudation die gewöhnlichste Form der periodischen Augenentzündungen sei.“ Diese Wahrheit hatten wir bereits ausgesprochen, ohne sie beweisen zu können, wegen Mangel an Pferden, die von dieser Krankheit ergriffen waren. Ferner wurde die Iridectomie mit Erfolg gegen diese Augenentzündungen von dem Professor Jacobson in Königsberg angewendet, welche unsere 2. Proposition, die wir beständig vertheidigt haben, bestätigt, obwohl sie von einem der ausgezeichnetsten Ophthalmologen, dem Herrn Dr. Sichel, bestritten wurde. Wir beeilen uns hinzuzufügen, dass diese rein wissenschaftliche Controverse unsere glücklichen Beziehungen zu jenem berühmten Collegen in keiner Weise geändert hat.

3) Endlich haben wir bei dem Pferde die bis jetzt in der vergleichenden Ophthalmologie völlig unbekannte Affektion der retinitis pigmentosa erkannt und eine exakte Beschreibung derselben gegeben und haben der Controlle wegen die Pferde auf das Minutiöseste bezeichnet, welche zu unsern Versuchen gedient haben. Diese, bei dem Menschen in hohem Grade erbliche Erkrankung muss bei dem Pferde in Bezug auf ihre Erblichkeit gewissenhaft studirt werden, denn es ist diess hier eine Frage, nicht blos der Wissenschaft, sondern der Agricultur, des socialen Wohlseins, eine Frage, welche die Aufmerksamkeit der Regierungen in Anspruch zu nehmen geeignet ist.

Brügge den 29. August 1863.

Dr. A. v. Biervliet,
Chirurg am Hospital St. Johann und am ophthalmologischen Institut in Brügge.

Warlomont. (Ueber die Anwendung des Kupfervitriols in grossen Dosen bei Behandlung äusserer Augenentzündungen). Die örtlichen Heil-

mittel nehmen in der Therapie der Augenaffektionen einen weit wichtigeren Platz ein als in irgend einer anderen Krankheitsklasse. Mitunter geeignet die Rückkehr einer durch constitutionelle Verhältnisse unterhaltenen Affektion zu verhindern, sind sie häufig auch im Stande, solche Affektionen zu beseitigen, welche man mit inneren und allgemeinen Mitteln vergeblich bekämpfen würde. Ihr Studium verdient daher unsere vollkommene Aufmerksamkeit. In Verbindung mit der Anwendung geeigneter innerer Mittel erreicht man durch richtige Anwendung topischer Mittel gewöhnlich soviel, dass jenen Zeit genug bleibt, das Allgemeinbefinden günstig zu modificiren, dessen langsames Fortschreiten Nachtheile hervorrufen konnte, welchen sie vorzubeugen bestimmt sind.

Die örtlichen Reizmittel, welche bei der Behandlung gewisser acuter Entzündungen äussert werthvoll sind, werden unschätzbar bei der Behandlung der meisten chronischen Affektionen der den Augapfel und die Augenlider bedeckenden äusseren Membranen (conjunctiva). Unserer Meinung nach hat man bis jetzt, aus Mangel an hinreichender Kühnheit in ihrer Anwendung, noch nicht den Vortheil daraus gezogen, den man daraus hätte ziehen können. Diese Bemerkung bezieht sich vorzugsweise auf das Kupfervitriol, einem ebenso energischen wie unschädlichen Mittel, wenn man es nnr mit richtigem Verständniss zu handhaben versteht.

Die meisten Praktiker wenden den Kupfervitriol als Collyrium an, in einer Dosis von 5 — 10 Centigrammes auf 30 Gramm. Lösungsmittel, oder als Augensalbe in ähnlichen Verhältnissen, oder endlich in festem Zustande zum Touchiren der granulösen oder hypertrophischen Palpebralbindehaut. Alle bisherigen Erfahrungen haben seit langer Zeit bestätigt, dass dieses Mittel eines der zuverlässigsten bei Behandlung der Augenkrankheiten sei.

Die Augenlidgranulationen und die consecutiven Vascularisationen der Hornhaut stehen an der Spitze der

langen Reihe von Augenleiden, gegen welche man dieses Mittel mit mehr oder weniger Erfolg angewendet hat. Aber — weil es der Hauptgegenstand dieser Notiz ist, so bemerken wir esvon vornherein — in viel zu schwachen Dosen. Wir sind bei Gelegenheit unserer Nachforschungen nach einem Ersatzmittel für die blenorrhoische Inoculation, welches geeignet wäre wie dieses, eine heilsame Eiterung hervorzurufen, sehr weit gekommen in unserer Erkenntniss der unglaublichen Toleranz des Auges gegen äussere Reizmittel. Jenes Mittel, wenn es gefunden worden wäre, hätte in vortheilhafter Weise die hergebrachte Inoculation ersetzen können, wenn man deren Effekt, im Verhältniss zu den Ursachen hätte dosiren können.

Leider hat keines der zum Versuche angewendeten Mittel diesen Wünschen entsprochen. Herr van Roosbroek hat sogar bei einem mit Pannus behafteten Individuum reine Kantaridentinktur in das Auge getröpfelt, und das Auge hat dieses täglich bis zu drei Malen wiederholte Mittel vortrefflich ertragen. Wie merkwürdig! Der Pannus ist dadurch vortrefflich geheilt worden. Die Therapie der Augenkrankheiten hatte hierdurch eine neue Eroberung gemacht; aber das Ersatzmittel für den blenorrhoischen Stoff war hiemit noch nicht gefunden. Aehnliche Versuche mit ähnlichen Resultaten wurden mit stetig gesteigerten Dosen von Kupfervitriol angestellt. Herr van Roosbroek hatte bei einem pannösen Individuum 3mal täglich bereits ein Collyrium angewendet, welches auf 30 Grammes Glycerin 2 Grammes Kupfervitriol enthielt. Ich bin noch weiter gegangen; ich habe das Saturationsmaximum von 8 Grammes auf 30 Grammes Glycerin angewendet und endlich mittelst eines Pinsels das feine Pulver auf die granulöse Conjunctiva und auf die vascularisrten Hornhäute gebracht, so wie man es mit dem neutralen Bleizucker zu thun pflegt. Dabei konnte ich beobachten, dass diese grossen Dosen nicht nur sehr

wirksam waren, sondern auch, dass sie weder heftigere Schmerzen, noch auch stärkere Reaktionen hervorriefen als geringere Dosen. Die Kranken vertragen sie von Anfang an sehr gut und man kann sogar sehr bald mit den Dosen noch weiter steigen.

Wir bedienen uns folgender 3 Präparate:

Collyrium Nr. 1, 1 Theil
Collyrium Nr. 2, $1^1/_2$ Theile } Kupfervitriol auf 8 Theile reines Glycerin.
Collyrium Nr. 3, 3 Theile

Diese Mittel wenden wir 2 bis 3mal täglich an, indem wir mittelst eines Pinsels einige Tropfen zwischen die Augenlider bringen mit Berücksichtigung der gemeiniglich sehr rasch zunehmenden Ertragungsfähigkeit des Mittels.

Wir benutzen diese Collyrien mit constantem Erfolge:

1) Bei fleischigem Pannus im Gefolge von üppig wuchernden Granulationen. In solchen Fällen haben wir ausser der Einträpfelung des Augenwassers und, um die Wirksamkeit zu erhöhen, ohne jemals unangenehme Folgen wahrzunehmen, von Zeit zu Zeit mittelst eines feuchten Pinsels eine dicke Lage fein gepulverten Kupfervitriols auf die Conjunctiva gebracht.

2) Bei der chronischen Blepharoconjunctivitis scrophulöser Kinder, wenn voluminöse, dicke, glänzende Augenlider, die nicht erhoben werden können, eine vollkommen normale Hornhaut bedecken, wenn eine mucopurulente Materie aus der Augenlidspalte hervorquillt und eine eitrige Ophthalmie simulirt. Unser Augenwasser hat in wenigen Tagen die Schwellung der Augenlider beseitigt, welche bis dahin oft Monate lang allen unsern Versuchen widerstanden hatte.

3) Bei vasculärer und interstitieller Keratitis hat Hr. van Roosbroek unglaubliche Erfolge davon gesehen: Interlamelläre Keratiten sind in weniger als Monatsfrist dadurch geheilt worden und es ist bekannt, wie hart-

näckig im Allgemeinen solche Keratiten jeglicher Behandlungsweise gegenüber sich zeigen.

Dr. **W. Röder.** (Mittheilung über Anophthalmie). Meine Herren! Es sind soviel ich weiss bis jetzt 13 Fälle von Anophtalmie in der Litteratur bekannt, wovon jedoch bloss eine kleine Anzahl genauer beschrieben worden ist. Ich habe nun vor einiger Zeit einen weiteren Fall beobachtet und werde mir erlauben, Ihnen zuerst über das Ergebniss der Section Nachricht zu geben, dann aber das Präparat selbst vorzuzeigen.

Im Frühjahre 1863 wurde ich auf ein Dorf bei Heidelberg gerufen, um wie der Bauer, der in meine Klinik kam, sich ausdrückte, seinem Neugeborenen die Augen zu öffnen.

Die Untersuchung ergab, dass die beiden Bulbi fehlten.

Das Gesicht war im Uebrigen regelmässig gebildet und bloss die Lider dem Mangel der Bulbi entsprechend, auch in der Entwicklung etwas zurückgeblieben.

Die Lidspalte ist, wenn auch etwas enger, so doch vorhanden und der Ciliarrand regelmässig mit Cilien besetzt.

Bei Oeffnung der Lidspalte sieht man in einen mit Conjunctiva ausgekleideten Sack der circa $^3/_4$ Zoll hinter dem vorderen Rand der Orbita trichterförmig blind endigt.

Alle Funktionen gingen bei dem Kinde regelmässig vor sich bis zum elften Tage, an welchem dasselbe ohne nachweisbare Ursache starb. Der Kop konnte glücklicherweise erworben werden.

Bei der in Gemeinschaft mit Herrn Professor Nuhn in Heidelberg vorgenommenen Section des Schädels zeigte sich leider das kindliche Hirn, trotz sorgfältigster Aufbewahrung so erweicht, dass eine Untersuchung der Centraltheile absolut unmöglich erschien. — Vom Optikus

sowie vom Chiasma war keine Spur, wenn man nicht einen feinen Bindegewebstrang ohne jede Nervenelemente, der beiderseits gegen die durch fibröse Masse geschlossenen foramina optica zog, als Andeutung des Optikus gelten lassen will. Die Arteria ophthalmica war vorhanden und ging beiderseits durch die fibröse Pforte der foramina optica in die Orbita. Das Keilbein, sowie alle anliegenden knöchernen Theile sind auf das regelmässigste gebildet.

Die Orbitae selbst sind nach vornen auf die oben schon angegebene Art durch eine fibröse Membran, die an dem vorderen knöchernen Rande der Orbitae entsteht, trichterförmig nach hinten geht und blind endigt, abgeschlossen.

An diese Membran setzen sich die Muskeln an, welche in bedeutender Stärke, ziemlich von ihren hinteren normalen Ansatzplätzen in gerader Richtung nach vornen ziehen. Auch die Obliqui sowie der Levator palpebrae sup. sind vorhanden, jedoch nur der Levator palpebrae, sowie der Trochlearis nebst der Trochlea als solche erkennbar, der Obliq. infer. bloss der Zahl der erkennbaren Muskeln nach als vorhanden anzunehmen. Der ganze dazu gehörige Nervenapparat, sowie die Thränendrüse sind ebenfalls vorhanden. Der Raum zwischen der fibrösen Membran, den Muskeln und der hinteren knöchernen Wand der Orbita ist durch Fettzellgewebe ausgefüllt.

Von sämmtlichen beobachteten Fällen erscheint bloss der in der Zeitschrift für Physiologie von Treviranus beschriebene, in Graz beobachtete Fall, ähnlich, vielleicht identisch, denn auch dort sollen bloss die Muskeln vorhanden gewesen sein.

Da in unserem Falle auch die genaueste Untersuchung des Inhaltes der Orbitalhöhle keine Pigmentreste ergeben hat, so würde hierdurch, was jedenfalls äusserst merkwürdig, die Möglichkeit eines ursprünglichen Mangels

einer so wichtigen Bildungsblase wie der des Auges constatirt sein.

Es ist bei diesem Mangel in der ersten Bildung doppelt merkwürdig, dass die umliegenden knöchernen Theile, wie das Keilbein ganz regelmässig gebildet und durchaus nicht dem Fehlen des Bulbus entsprechend verkümmert sind, wie wir diess im Leben nach Zerstörung des Bulbus in der Jugend später doch hin und da zu beobachten Gelegenheit haben.

Zu erwähnen ist noch, dass auch in diesem Falle wieder die Mutter angab, sich im ersten Monate ihrer Schwangerschaft versehen zu haben, und zwar wie sich mit grosser Wahrscheinlichkeit herausgestellt hat, an einem Blinden, dessen einen Bulbus ich ein Jahr vorher enukleirt hatte und der desshalb wirklich ein äusserst unangenehmes Bild darbot.

Donders. (Ueber Astigmatismus). In meiner Abhandlung über Astigmatismus blieb eine Frage unerledigt. Es wurde bewiesen, dass Astigmatismus des ganzen Systems mit Asymmetrie der Hornhaut verbunden ist; es wurde aber nicht bestimmt, welchen Antheil die Krystalllinse am Astigmatismus des ganzen Systems hat. Offenbar konnte man kein richtiges Resultat erhalten, indem man den Krümmungsradius der Hornhaut nur im verticalen und horizontalen Meridian kannte, und den daraus berechneten Astigmatismus einfach von dem des ganzen Systems abzog. Es handelte sich vielmehr darum, die Richtung der Hauptmeridiane und den Grad des Astigmatismus, sowohl für die Hornhaut als für das ganze System aus der Untersuchung abzuleiten und daraus dieselben beiden Werthe für die Krystalllinse zu berechnen. Dieses ist jetzt von Dr. Middelburg unter meiner Leitung geschehen. Zuerst wurde für das ganze System die Richtung des Hauptmeridians von stärkster Krümmung Mo durch ein ungefähr corrigirendes, in einem Ringe

drehbares Cylinderglas, und der Grad des Astigmatismus Aso, nach verschiedenen Methoden bestimmt. Zweitens wurde der Krümmungshalbmesser genau in der Hornhautachse (nicht in der Sehlinie) in zwölf Meridianen von 15 zu 15 Grad, mit Hülfe des Ophthalmometers, 'gemessen, indem eine Einrichtung getroffen war, wobei die drei reflectirenden Flammen in einer verticalen Ebene um einen Punkt gedreht werden, der in der gemeinschaftlichen Achse der Hornhaut und des Ophthalmometers sich befand. Aus zwölf solchen Messungen wurde nach einer eigenen Methode sowohl die Richtung des Hauptmeridians von stärkster Krümmung Mc, als der von der Hornhaut abhängige Astigmatismus Aso berechnet. Hieraus müssen nun die entsprechenden Werthe für die Krystalllinse Ml und Asl gefunden werden.

Die Frage lässt sich folgenderweise aufstellen:

Von zwei unendlich dünnen cylindrischen Linsen I und III sind gegeben die Brennweiten oder die Krümmungsradien r', r''' und die Richtungen der Achsen, — welche Brennweite oder welchen Krümmungsradius r'', und welche Richtung der Achse muss eine Linse II haben, welche, in Verbindung mit Linse I, Linse III als resultirende hat. Man findet diese beiden Werthe nach folgenden Formeln:

$$\operatorname{tg} 2\beta = \frac{\frac{\sin 2\gamma}{r'''} - \frac{\sin 2\alpha}{r'}}{\frac{\cos 2\gamma}{r'''} - \frac{\cos 2\alpha}{r'}}$$

und

$$r_{,,} = \frac{r_{,}\, r_{,,,}}{\sqrt{r_{,}^2 + r_{,,,}^2 - 2\, r_{,}\, r_{,,,} \cos 2\,(\alpha - \gamma)}}$$

α, β, γ sind die Azimuthe der Ebene der Achsen für jedes der drei cylindrischen Gläser. Mit β ist also Ml und mit r'' is Asl (welches r' proportional ist) gefunden.

Die Untersuchung wurde an 14 Augen mit abnor-

mem Astigmatismus gemacht. Die Hauptresultate waren folgende:

1) Der Astigmatismus des ganzen Systems wechselt in den beobachteten Fällen von 1 : 30 bis 1 : 7.

2) Hypermetropie ist dabei in beiden Hauptmeridianen vorherrschend.

3) Die Richtung des Hauptmeridians von stärkster Krümmung weicht in zwölf Fällen um weniger als 20 Grad von der senkrechten Richtung ab und nähert sich in zwei Fällen mehr zur Horizontalen als zur verticalen Richtung.

4) Mit einer einzigen Ausnahme, gehen die Werthe der Krümmungshalbmesser in den auf einander folgenden Meridianen, regelmässig auf und ab.

5) Nur einmal wird der Krümmungshalbmesser der Hornhaut im verticalen Meridian grösser gefunden als im horizontalen.

6) Gewöhnlich weicht aber das Krümmungsmaximum nicht unbedeutend vom verticalen Meridian ab. Der horizontale Stand als 0° angenommen und an der Nasenseite nach oben steigend, wurde nämlich, für die Richtung des Hauptmeridians von stärkster Krümmung gefunden:
63°.4, 78°.7, 92°.3, 91°.8, 101°, 105°.6, 85°.8, 102°.2, 101°, 73°.3, 102°.1, 86°, 94°,4, 148°, 123°.3.

7) Ein Hauptresultat ist, dass mit Asymmetrie der Hornhaut, sich auch eine bedeutende Asymmetrie der Linse zu verbinden pflegt.

8) Die Richtung des Hauptmeridians von stärkster Krümmung der Linse, nähert sich sehr der horizontalen. In 9 Fällen weicht sie weniger als 12 Grad von dieser Richtung ab. Es wurde nämlich gefunden:
168°.7, 171°.6, 171°.7, 173°.3, 174°.6, 174°.9, 1°.1, 5°.1, 6°.4, 6°.7, 12°.7, 17°.9, 27°.1, dabei aber auch 87°.5 und 89°.3.

9) Im Allgemeinen steht also die Asymmetrie der Linse in entgegengesetzter Richtung zu der der Hornhaut.

Der Astigmatismus des ganzen Systems ist darum fast immer geringer als der der Hornhaut.

10) Die Asymmetrie der Linse beträgt gewöhnlich mehr als die Hälfte von der der Hornhaut und würde sogar mehr betragen, wenn die tiefere Lage der Krystalllinse auch berücksichtigt würde.

11) Die Hauptmeridiane von stärkster Krümmung der Hornhaut und der Krystalllinse stehen aber bei Weitem nicht vertical auf einander: die gefundenen Unterschiede betragen:
109°.9, 96°.2, —4°.8, —2°.5, 80°.1, 82°.3, 85°.8, 84°.2, 85°.7, 95°.4, 104°, 85°.7, 98°.3, 26°.6, 61°.8.

12) Die Bestimmungen bei normalem Astigmatismus können wegen des zu geringen Grades keine so genauen Resultate liefern, es scheinen aber dafür dieselben Gesetze zu gelten; und es stellt sich also heraus, dass der anormale Astigmatismus nur ein höherer Grad derselben Asymetrie ist, welche dem normalen Auge eigenthümlich ist.

A. Weber (Ueber die Wirkung des Musc. orbicularis) demonstrirt an einem geeigneten Individuum die Faradisation der einzelnen Muskelzüge des Orbicularis.

Das Inhaltliche dieser Experimente findet sich ausführlicher mitgetheilt in verschiedenen Heften der Klinischen Monatsblätter f. Augenheilkunde. (Ueber das Thränenableitungssystem von Dr. A. Weber, Darmstadt Jahrg. 1863). Anstatt besonderer Mittheilung des betreffenden Vortrages glauben wir daher auf jene gehaltreiche Abhandlung verweisen zu dürfen.

Anm. d. Redakt.

Melchior. (Ueber Catarakt bei Diabetes.) Die Fälle von Cataracta bei Diabetes sind viel zu häufig, als dass man sie für zufällige betrachten könne. Die Frage aber ist, ob die Cataracta mitunter als eine Folgekrank-

heit des Diabetes betrachtet werden darf, oder wie sonst das Verhältniss zwischen beiden sei.

Ich pflege immer bei den diabetischen Patienten die Augen zu untersuchen, und erinnere mich eines Falles bei einem Schuster M. L. in Copenhagen. Dieser Mann hatte schon seit 2 Jahren ungefähr 2% Zucker im Urin gehabt. Ich hatte ihn seit 6 Wochen nicht gesprochen, als er eines Tages bei mir eintrat mit den Worten: „Sie haben, Hr. Doctor, mir so lange in die Augen geschauet, bis ich jetzt wirklich auf dem rechten blind geworden bin.“ Ich sehe ihn an und finde am rechten Auge eine völlig entwickelte Lenticular-Cataract. Er gestand zu gleicher Zeit, dass er in der letzten Zeit keine Diät gehalten, im Gegentheil Saccharina und Amylacea in Menge genossen habe. Bei der Untersuchung seines Harnes fanden sich jetzt beinahe 6% Zucker darin. Einen ähnlichen Fall sah ich 4 Monate später. In einer anderen Familie, in welcher Diabetes hereditär war, und Vater und Sohn daran gestorben waren, untersuchte ich die Augen der Mitglieder der Familie und fand zu meinem Erstaunen bei 3 Schwestern und einem Bruder beginnende Cataracta oder cataractöse Streifen, bei einigen in der Peripherie, bei anderen im Centrum. Ich untersuchte den Harn und fand beim Bruder 1½% Zucker, bei den anderen noch keine Zeichen von Diabetes, zweifle aber nicht daran, dass sich früher oder später auch bei diesen Zucker im Urin zeigen werde.

Der Professor der Balneologie in Wien, Dr. Segen, der im Carlsbad Diabetes zu sehen und zu behandeln sehr oft Gelegenheit hat, theilte mir zwei sehr interessante Fälle mit. Ein junger Mann, völlig gesund, heirathete und 3 Monate nach der Hochzeit bekommt er einen bedeutenden Diabetes, wird impotent und auf beiden Augen entwickeln sich Linsenstaare in dem Grade, dass er, als er nach Carlsbad kam, nicht allein gehen und nur Nacht und Tag, Licht und Dunkelheit unterscheiden konnte.

Durch den Gebrauch des Carlsbader Wassers genass er, und die Linse klärte sich nach und nach auf. Sollte dieses sich wirklich so verhalten? Segen, der gewiss ein ausgezeichneter Beobachter ist, behauptet noch einen ähnlichen Fall gesehen zu haben. Wäre das wahr, so müsste eine ganz neue Theorie der Cataracta aufgestellt werden.

Ich erinnere mich eines nicht ganz unähnlichen Falles bei einem Arzte, wo cataractöse Streifen und Verlängerungen der Sehaxe im rechten Auge mit Diabetes verbunden zugegen waren. Er sah doppelt beim Lesen, Operiren u. s. w. Nach und nach wurde das zweite Bild so wie das Sehvermögen auf diesem Auge schwächer, und nun konnte er ohne Gene lesen und operiren. Beim Gebrauche des Carlsbader Brunnen schwand der Zuckergehalt im Urin bedeutend, das Sehen des rechten Auges wurde wieder stärker, zu gleicher Zeit traten aber auch die Doppelbilder wieder hervor, die ihn jetzt wieder genirten ohne dass ich behaupten will, dass die cataractösen Streifen geringer geworden. Jedenfalls betrachte ich diese Sache für wichtig, und wollte gern die Aufmerksamkeit so vieler berühmter Augenärzte darauf hinleiten, um ihre Meinung, so wie ihre Erfahrung in ähnlichen Fällen zu hören.

Discussion.

v. Gräfe zweifelt an der Heilung wirklich ausgebildeter Linsentrübung und hält die Fälle des Dr. Segen nicht für beweisend. weil dieser nicht spezieller Augenarzt sei. Uebrigens hält er die durch Kunde's Versuche angeregte Frage über die Wirkung von Salzlösung bei Fröschen für sehr wichtig. Es sei indessen die Natur der Linsentrübung hier eine andere wie bei Diabetes, wo er immer Zerfall der Linse beobachtet habe, deren Rückbildung nicht anzunehmen sei.

Donders bemerkt, dass er durch diabetischen Zucker bei Fröschen keine Catarakt habe bekommen können.

v. Welz (Bemerkungen über Diphtheritis und Blennorrhoe) theilt zwei Krankheitsfälle aus seiner Klinik mit und hebt dabei besonders die Wichtigkeit fleissig wiederholter Reinigung des Bindehautsackes hervor. Die Reinigung müsse von Viertelstunde zu Viertelstunde wiederholt, und ein Verklebtsein der Lider sorgsam verhindert werden. Zur Erreichung des letzteren Zweckes habe er anfänglich schmale Leinwandläppchen, deren äussere Seite mit Glycerin befeuchtet wurde, zwischen die Augenlidränder geschoben; allein dieses Verfahren sei ungenügend. Er empfiehlt statt dessen die Anwendung konisch zugeschnittener und mit Glycerin befeuchteter Schwämmchen, deren keilförmiges Ende, zwischen die Lidränder gebracht, die Aufsaugung des Sekretes vermittelt und die Verklebung der Lider verhindert.

Donders. (Vorzeigung neuer, ophthalmometrischer Instrumente.) Herr Donders zeigt ein Instrument vor, welches bestimmt ist, die Spannung des Bulbus zu messen, und schlägt dafür den Namen Spannungsmesser, Tonometer oder Ophthalmotonometer vor. v. Gräfe brachte zuerst die Idee eines solchen Instrumentes zur Ausführung, und selbstständig fassten Herr Donders und sein Assistent Herr Hamer, unabhängig von einander denselben Plan. Nach gemeinsamer Ueberlegung übernahm Herr Hamer die Einzelheiten der Construction. Das Instrument giebt auf einem Zifferblatte die Tension des Auges in Graden an. Das Princip ist folgendes: aus der Anzahl von Graden wird zunächst beurtheilt wie tief durch eine bestimmte Kraft (der Widerstand einer Feder) ein kleiner Knopf in die Sclera eingedrückt werden kann. — Besonders wichtig scheint es, dass sich die den verschiedenen angezeigten Graden entsprechenden manometrischen Werthe für die Spannung der Augenflüssigkeiten bestimmen lassen. Dazu wird ein todtes Auge unter verschiedenem, jedesmal vom Manome-

ter angewiesenen Druck, gefüllt, und bei jedem Druck die Anweisung des Spannungsmessers bestimmt. Man bekommt also eine empirische Scala der manometrischen Spannungen, welche auf dem Instrumente verzeichnet werden, und wir werden also in den Stande gesetzt, den hydrostatischen, intraoculären Druck, sowohl im Normalzustande als in verschiedenen Krankheiten, so wie unter verschiedenen Zuständen z. B. bei Convergenz der Augenachsen, zu bestimmen. Die Anwendung ist schmerzlos und kann nach Belieben wiederholt werden. Das vorgezeigte Instrument war aber nicht sorgfältig genug gearbeitet, um damit genaue Resultate zu erhalten, weil die Reibungen noch zu gross waren, wie daraus hervorging, dass, bei genauer Prüfung mit der chemischen Waage bei allmälig durch Gewichte vermehrtem Druck auf den kleinen Knopf die Nadel nicht gleichmässig, sondern stossweise bewegt wurde. Auch werden die Resultate durch den Krümmungshalbmesser der Sclera, an der Stelle wo der Knopf applicirt wird, einigermassen modificirt. Um nun die Correction dafür in Rechnung bringen zu können, dient ein zweites vorgezeigtes Instrument, womit, ohne irgend einen Druck auf die Sclera auszuüben, der Krümmungsradius an jeder beliebigen freiliegenden Stelle bestimmt werden kann.

Das Ophthalmotonometer wird zuerst, besonders durch Versuche an Thieren, in Anwendung kommen, zur Prüfung der von Herrn Donders vorgetragenen Theorie des Glaucoms, welche etwas näher aus einander gesetzt wird. Nach Donders ist nämlich das Glaucom als eine Neurose (gleichsam ein Spasmus) der Secretionsnerven des Auges zu betrachten, welche gewöhnlich als Reflexneurose von der Iris aus auftritt, oder wenigstens durch erfolgte Spannung der Iris unterhalten und gesteigert wird. Die Neurose kann ohne Entzündung existiren (Glaucoma simplex), der Entzündung vorange-

hen, welche leicht durch sie angeregt wird, und vielleicht von Anfang an mit entzündlicher Complication auftreten. Die Iridectomie hebt das Glaucom auf, indem die Irritation der gespannten Irisnerven aufhört, und somit die Reflexneurose der Secretionsnerven nicht länger unterhalten wird. Diese Hypothese, welcher sich manche klinische Erfahrungen (besonders der Einfluss der bei Synechia anterior und Hornhautsstaphyloma entstandenen Dehnung der Iris auf das Entstehen von Glaucoma) anschliesst, näher zu prüfen, hat sich Herr Donders zur Aufgabe gestellt.

Nach Vorzeigung eines binoculären Mikroskopes, neuer Construction von Nachet und fils in Paris, wie auch einiger anderen modificirten optischen Instrumente desselben Optikers, wird, am Schlusse der Sitzung, der im Eingange bereits erwähnte Beschluss der Gründung einer ophthalmologischen Gesellschaft gefasst und das ebendaselbst auch mitgetheilte kurze Statut einstimmig genehmigt.

Ueber das Thränenableitungssystem

von Dr. A. Weber, Darmstadt.

VII.

Physiologie der thränenleitenden Organe.

(Schluss.)

Wenden wir nun die gewonnenen Resultate über den Effekt, welchen die intramuskuläre Faradisation der einzelnen Muskeln auf Bewegung und Stellung der Lider hat, an, um aus diesen die jedem Muskel zugehörigen motorischen Nervenzweige und deren genaue Bahnen kennen zu lernen, und so hinwieder durch extramuskuläre Reizung die vollständige Contraktion, die Totalwirkung jedes einzelnen Muskels zu erlangen; denn die intramuskuläre Faradisation kann ja nur bei sehr starken Strömen, welche dann meist nicht frei von Reflexbewegungen bleiben, complete Contraktion hervorbringen. Um hierbei aber einen geeigneten Anhaltspunkt zu haben, werfe man rasch einen Blick auf die Anatomie des betreffenden Bewegungsnerves, des N. facialis.

Ich halte diese anatomische Rückerinnerung für um so nothwendiger, als einestheils das Verhältniss des N. facialis zu den Lidmuskeln in den meisten Lehrbüchern der Ophthalmologie nur im Allgemeinen und äusserst spärlich oft selbst falsch angegeben ist, anderntheils in den speciell anatomischen Nerventafeln die Ausbreitung der betreffenden Zweige in ein so unentwirrbares Netz von Verbindungen verwebt ist, dass man schliesslich die den einzelnen

Muskeln zugehörigen Aeste nicht mehr herausfinden kann, auf jeden Fall nicht in der detaillirten Weise, wie wir es hier nothwendig haben und beanspruchen.

Die aus dem Plexus paroticus am oberen und vorderen Rand der Parotis hervorkommenden 8 — 10 Aeste des Ramus facialis superior unterscheidet man herkömmlicher Weise in rami temporales, welche gleich vor dem Ohre aufwärts steigen, in rami zygomatici, welche in querer und horizontaler Richtung vom unteren Ende des Ohrs gegen Auge und Nase hinstreichen und in rami buccales, welche horizontal und zum Theil abwärts über die Wange verlaufen. — Der rami temporales sind es gewöhnlich 3; von diesen schickt der zunächst des Ohrs senkrecht aufsteigende weder zu den Lid- noch Stirnmuskeln Fäden, die zwei folgenden aber schon mehr gegen das Auge gerichteten Aeste versorgen den grössten Theil der Stirn- und Lidmuskeln, den M. frontalis, corrugator supercil., orbic. palpebr. und mm. palpebral., also, wie man später noch deutlicher ersehen wird, diejenigen Lidmuskeln, welche die Funktion der Lider als Schutz- und Hilfsorgane des Bulbus bedingen. Solche Funktionen sind z. B., theilweise oder vollständige Unterbrechung der Lichtpassage zum Innern des Bulbus durch theilweises oder vollständiges Bedecken desselben, Verhinderung des Eintritts fremder Körper durch Schluss des Auges, Befeuchten und Reinigen der Oberfläche des Bulbus, Ausüben eines Druckes auf denselben etc. — Die rami zygomatici sind gewöhnlich ebenfalls 3 an Zahl, von denen der obere dem m. ciliaris (sup. et inf.), der mittlere dem m. Horneri (sup. et inf.), der untere horizontal verlaufende dem m. depressor supercilii angehört; beide letztere Aeste sind meist im Anfange zu einem verbunden und hat der den m. Horneri versorgende Ast dann auch eine Strecke weit horizontalen Verlauf. Die rami zygomatici versorgen also diejenigen Lidmuskeln, welche die Funktion der Lider als Hilfsorgane des Thränenappa-

rats bedingen. — Von den rami buccales geht kein Ast mehr zu den Lidmuskeln.

Auf dem os zygomaticum bilden nun die rami temporales und zygomatici so vielfältige Verbindungen, dass die den einzelnen Muskeln angehörigen Zweige mit dem Messer nicht mehr herausgefunden werden können. Dagegen lassen sich ihre Bahnen selbst über diese Region hinaus bis zum Eintritt in die betreffenden Muskeln beim Lebenden mittelst der Faradisation mit ziemlicher Leichtigkeit verfolgen.

Ich habe mit grosser Sorgfalt die motorischen Linien für die einzelnen Muskeln bestimmt, und gefunden, dass dieselben sich bei allen individuellen Schwankungen am besten in nebenstehender schematischer Figur (Fig. 17)

Fig. 17.

Motorische Linien und Punkte der Lidmuskeln.

A F motorische Linie des M. frontalis.
A S " " " M. corrugat. supercilii.
A P " " " M. palp. sup.
A C " " " M. ciliaris (sup et inf.)
A P' " " " M. palp. inf.
A H " " " M. Horneri.
+ i motorischer Punkt des M. Horneri inf., × s der des M. Horneri sup.
A D motorische Linie des M. depressor supercilii.
(×) motorischer Punkt des M. orbic. orbitalis. **Halbe Maasse.**

als Grenz- und Richtungslinien zusammenstellen lassen. Zieht man vom äusseren Augenwinkel eine Grade CA nach dem Ansatz des Ohrläppchens und von da eine Horizontale (AD) nach dem unteren Ende des sulcus nasolabialis, also gerade nach dem Eingang in die Nase, so hat man hiermit schon zwei sehr wichtige Grenzlinien angelegt: unter der Horizontalen gibt es keinen Punkt mehr, von welchem aus überhaupt einer der Lidmuskeln, unterhalb der Linie AC keinen Punkt mehr, von welchem aus ein Muskel des Oberlids erregt werden könnte. Man suche nun auf dem Bogen DB ungefähr in gleichem Abstand von C, wie C von D denjenigen Punkt F, von welchem aus eine totale Contraktion des m. frontalis hervorgebracht wird, und verbinde diesen Punkt mit dem Centrum A, so hat man eine weitere Grenzlinie gefunden, über welcher nach B hin keine Stelle mehr die Contraktion einer der Lidmuskeln auslöst.

Diese Linien sind aber nicht blos Grenzlinien, sondern zugleich wirkliche motorische Linien, in demselben Sinne, wie Remaks motorische Punkte. Es repräsentirt die Linie AF die motorische Bahn des M. frontalis, AC die des M. ciliaris (sup. et inf.), A HD die des M. Horneri und depressor supercilii. — In ähnlicher Weise sind nun, und mit Hilfe der genannten Linien sehr leicht, die Bahnen der motorischen Zweige der übrigen Lidmuskeln aufzufinden. Man theile den Kreisausschnitt F. A. C. durch zwei weitere gleichdistante Radien SA und PA und ziehe ebenso in gleichem Abstand nach unten von C einen Radius P'A, so hat man mit ziemlicher Sicherheit die motorischen Linien für die übrigen Muskeln angelegt *). Es repräsentirt der Radius SA die motorische Bahn des M. corru-

*) Die angegebenen Linien scharf eingeprägt, können bei krampfhaften Zuständen der Lidmuskeln der chirurgischen Therapie als sicherer Wegweiser dienen.

gator supercilii, PA die des M. palpebr. sup., P′A die des M. palp. inf. Eine motorische Bahn für den M. orbicularis orbitalis ist nirgends anzulegen, fast von allen Stellen des Kreisausschnitts SAC ist eine mehr oder weniger complete Contraktion dieses Muskels, aber immer begleitet von Bewegungen einer der andern Lidmuskeln auszulösen. Nur einen einzigen motorischen Punkt findet man für denselben, und dieser liegt zwischen der motorischen Linie des palp. sup. und der des Corr. supercilii circa 4,5 Ctm. von der Peripherie des Bogens gegen das Centrum hin. Es mag dies seinen Grund darin haben, dass der Muskel, der weithin in diese Gegend sich ausbreitet, an den meisten Stellen selbst getroffen wird, und dass seine äusserste Grenze dann an jenes Bereich stösst, wo die einzelnen Nervenzweige in ein dichtes Geflecht verwoben sind. Man findet überhaupt isolirte Contraktion, trotz der schmälsten Elektrode nur in der peripherischen Hälfte aller dieser Radien, (was wir auch durch die ausgefüllten Linien gegenüber den punktirten andeuten wollen), über diese hinaus gegen das Centrum A hin combiniren sich die Bewegungen und zwar anfangs nur die durch je zwei benachbarte Linien angedeutete, dann immer mehrere und mehrere bis endlich im Punkte A ziemlich alle Lidmuskeln gleichzeitig zur Contraktion gebracht werden. Dabei ist vorausgesetzt, dass mit dem Anrücken gegen das Centrum auch die Stärke des Stroms und der Druck der Elektrode entsprechend der tieferen Lage der Facialisäste wächst.

Setzen wir nun die Elektrode auf den Stamm des N. facialis gerade hinter dem Ohrläppchen auf, so sind nur bei sehr starkem Strom und tiefem Eindrücken Contraktionen der Lidmuskeln zu sehen, aber diese Contraktionen, da sie über alle Lidmuskeln sich ausdehnen, sind so unregelmässig und vielseitig, dass sich für die Functionen der einzelnen Theile hieraus gar nichts entnehmen lässt. Ebenso verhält es sich mit der Reizung des Cen-

tralpunktes A; jedoch sehen wir hier, was zu bemerken wichtig ist, eine besonders starke Contraktion des m. Horneri, dessen Thätigkeit auch bei Reizung von Stamme aus schon zu erkennen war. Mit dieser Thatsache allein ist die falsche Behauptung, dass dieser Muskel von einem Zweig (n. infratrochlearis) des ersten Astes des Trigeminus versorgt würde, hinreichend widerlegt, ganz abgesehen davon, dass der erste Ast des Trigeminus überhaupt keine motorischen Fasern enthält. Einen klinischen Beweis hätte man aber schon längst darin finden können, dass bei vollständiger und completer Facialislähmung, (wie ich mich bei frischen wie alten Fällen dieser Art oft überzeugt habe) die Verschiebung der Lidränder nach innen vollständig mangelt.

Gehen wir mit der Elektrode nun von dem Punkte A aus in der Horizontalen weiter, so sieht man wie eine Lidbewegung nach der andern schwindet, und wie 2 — 3 Ctm. von A entfernt nur noch die isolirten Contraktionen des m. Horneri (sup. et inf.) und des m. depressor supercilii zurückbleiben (die Bewegungen des Mundes und der Nase natürlich nicht in Betracht gezogen). Sind wir auf dieser Bahn nun senkrecht unter dem äusseren Augenwinkel, einem circa 4 Ctm. 5 Mm. unterhalb des letzteren liegenden Punkte angekommen, so ist die Zusammenziehung des m. depressor supercilii ebenfalls verschwunden und wir haben nur noch die beiden mm. Horneri in Contraktion verharrend. — Unter geringem Heben des Unterlids und schief Ein- und Abwärtsziehen des Oberlids schieben sich beide Lidränder mit grösster Kraft in der Richtung der Kugelfläche des Bulbus nach innen, die papillae lacrym. drängen sich tief in den Thränensee hinein, und das innere Zehntel oder Achtel der freien Lidränder wird aufeinander gepresst, während der übrige Theil der Lidspalte offen bleibt. Man kann diese Bewegung nicht oft hintereinander erzeugen, ohne einen deutlich vermehrten Thränenabfluss durch die be-

treffende Nasenseite sogleich zu constatiren. — Führen wir von hier aus die Elektrode schief auf- und einwärts bis zu einem Punkt, der in der senkrechten Halbirungslinie der Lider, $1^1/_2$—2 Ctm. unterhalb des freien Randes des Unterlids liegt (+i Fig. 17), so haben wir, obgleich auf dem ganzen Weg beide Mm. Horneri in Contraktion verharrten, in diesem Augenblick nur noch die Contraktion des dem Unterlid angehörigen Theils desselben, aber diese in der excursivsten Form. Hier ist es besonders nöthig, dass die Elektrode sehr schmal sei; denn ein Weniges (1—2 Mm.) nach innen (×s Fig. 16) gerückt, wird auch sofort der obere m. Horneri wieder in Thätigkeit gesetzt. — Noch etwas weiter nach innen, circa 8—10 Mm., findet die Elektrode die unten bei H. abgegangene motorische Bahn des m. depressor supercilii wieder auf, und mit dessen Erregung sieht man den inneren Theil der Augenbrauen sich herabziehen und die Haut über dem inneren Lidwinkel sich quer runzeln.

Dann, wenn die motorischen Linien des m. Horneri und depressor supercilii nicht zusammenfallen, wird die Horizontale nur von derjenigen des letzteren, und zwar 2 Ctm. bis 2 Ctm. 5 Mm. vor dem Ohre beginnend, eingenommen; die des m. Horneri aber kommt $1^1/_2$ — 2 Ctm. vom Ohr entfernt, dicht neben der Linie CA herab, um erst senkrecht unter dem äusseren Lidwinkel wieder auf die Horizontale zu treffen, von wo sie den früher geschilderten Verlauf hat.

Die Bahn der isolirten Erregung des m. palpebral. inf. ist nur eine sehr kurze und oft undeutliche, sie liegt in der Linie P′A 1,5 bis 2 Ctm. von der Peripherie des mit dem Radius CA durch den äusseren Augenwinkel gelegten Bogens und hat eine Länge von kaum 1 Ctm.; von da geht sie fast immer in raschem Bogen aufwärts, die Linie CA überschreitend, zur motorischen Linie des m. palp. sup. Die Wirkung der isolirten Reizung dieser Strecke ist das senkrechte Emporheben des Unterlids.

Die motorische Bahn des m. ciliaris CA ist immer eine sehr deutliche und verbreitete. Sie beginnt, wie wir diess schon bei den Versuchen der intramuskulären Faradisation gesehen haben, sogleich am äusseren Lidwinkel, um von da längs der graden Verbindungslinie desselben mit dessen fixem Drehpunkte c (Fig. 14 u. 15) hinzulaufen und sich dann 4—4,5 Ctm. auf dieser Linie gegen A (Fig. 16) hin auszudehnen. Die Wirkung der isolirten Reizung dieser Linie ist die laterale Verschiebung beider Lidränder nach aussen gegen den äusseren Winkelpunkt hin unter geringem Heben des Unter- und etwas stärkerem Senken des Oberlids, so dass der äussere Lidwinkel zusammengekneift wird; in Folge dieser lateralen Verschiebung werden beide Thränenröhrchen gespannt und der innere Lidwinkel sammt der caruncula lacrym. hervorgezogen. — Combinirt man diese Aktion mit der des m. Horneri durch gleichzeitige Reizung mittelst des gespaltenen Stroms innerhalb der betreffenden motorischen Linien, so geht die laterale Verschiebung der Lidränder nach aussen in der stärkeren entgegengesetzten Wirkung des m. Horneri unter und es bleibt als Resultat eine Verschiebung beider Lidränder nach innen, aber nicht längs der Kugelfläche des Bulbus, sondern in tangentialer Richtung zu dieser, so dass die papillae lacrym. vor der caruncula lacrym. gegen den inneren Winkelpunkt gepresst werden, und zu gleicher Zeit das Auge mehr geschlossen wird. — Lässt man diese Bewegung sich öfter wiederholen, so constatirt man auch hier einen raschen Abfluss von Flüssigkeit aus der betreffenden Nasenöffnung.

Zum Verständniss der beschriebenen Lidbewegung bei simultaner Aktion des m. ciliaris und Horneri ist es nothwendig sich klar zu machen, wie der äussere Lidwinkel, welcher der Fixpunkt oder gleichsam die Rolle ist, auf welche der Zug beider Mm. ciliares wirkt, bei geöffneter Lidspalte einestheils durch die Contrak-

tion des m. levator palpebrae, anderntheils durch die Spannung des lig. palp. ext. wirklich immobil gemacht ist, so dass die leicht beweglichen Enden beider mm. ciliares, der obere und untere Bord des Thränensees, gegen diesen herangezogen werden können. Die durch die Aktion der mm. ciliares hervorgebrachte wirkliche seitliche Verlagerung der Lidränder nach aussen wird nun durch die Contraktion des m. Horneri, welcher die ganze Bewegungssphäre des m. ciliaris (sup. et inf.) umschliesst und daher im Sinne seiner entgegengesetzten Bewegungsrichtung verlagert, nur zu einer relativen, und so sehen wir die laterale Verschiebung der Lidränder nach innen als Effekt des m. Horneri prädominiren und die Wirkung der mm. ciliares sich nur in der Stellung der Thränenpunktspartie und der Compression der Röhrchen aussprechen.

Die motorische Linie des m. palp. sup. (PA Fig 17) ist meist eine sehr ausgeprägte und lange, und geht vom Ende der Augenbraue gegen den Centralpunkt A hin. Auf der ganzen peripherischen Hälfte dieser Linie ist die isolirte Contraktion des m. palp. sup. zu erhalten. — Die Haut zwischen Augenbraue und Lidrand faltet sich, fächerartig nach oben ausstrahlend, und das Oberlid wird senkrecht herabgedrückt; wird das Lid mit grosser Anstrengung durch den Levator empor gehalten, so wird der ganze Bulbus abwärts gedrängt, was man besonders bei Prominenz desselben auffallend wahrnimmt.

Die motorische Linie des m. corrugator supercilii ist eine gleich ausgedehnte. Sie erstreckt sich meist über die ganze Hälfte des angedeuteten Radius SA. — Unter Runzeln des medianen Theils der Augenbraue und Abflachen des mittleren Bogenstücks zu einer mehr oder weniger geraden Linie wird die ganze haartragende Hautpartie medianwärts bewegt, dabei das innere Ende derselben etwas abwärts.

Meist durchaus ununterbrochen ist die motorische

Linie des m. frontalis FA. Auf der ganzen Strecke von der Stirn an bis zum Ohrläppchen sieht man bei geeigneter Regulirung des Stroms die Contraktion dieses Muskels. — Unter Querrunzeln der Stirnhaut und stärkerer Krümmung des Augenbrauenbogens wird die ganze haartragende Hautpartie um 1 bis 1,5 Ctm. in die Höhe gezogen.

Der motorische Punkt des m. orbic. orb. ist nur selten isolirt zu treffen. — Seine Erregung bedingt eine concentrische Verschiebung der ganzen die orbita umgebenden Hautfläche, und zwar dehnt sich diese Verschiebung aus, oben von den Augenbrauen bis zur Grenze des behaarten Theils der Kopfschwarte, aussen vom knöchernen Orbitalrande bis circa 5 Ctm. vom Lidwinkel entfernt, unten vom Orbitalrand bis zu der das Ohrläppchen mit dem Ende des sulcus naso-labialis verbindenden Horizontalen; mit dieser Verschiebung wulstet sich gleichzeitig die die orbita zunächst begränzende Hautparthie ringförmig hervor. —

Aus der so gewonnenen Kenntniss der Einzelwirkung der Lidmuskeln lassen sich nun mit Leichtigkeit die oben analysirten Lidbewegungen erklären, und ich glaube nicht nöthig zu haben, selbst darauf näher einzugehen. Nur diejenige Lidbewegung, welche mit dem Thränenabsorptionsvorgang in Verbindung steht, wollen wir noch einmal scharf ins Auge fassen. Wir haben gesehen, dass die Verschiebung der Lidränder nach innen, sowohl die in concentrischer, wie in tangentialer Richtung zur Kugelfläche des Bulbus, diejenige Bewegung ist, welche allen von Volumsänderung des Thränensackes begleiteten gemeinsam ist. Aus den elektromotorischen Versuchen geht nun hervor, dass diese Bewegung in erster Richtung Effekt der isolirten Contraktion des m. Horneri, im zweiter Richtung Resultat der simultanen Contraktion des letzteren und des m. ciliaris ist. Diesen beiden Muskeln scheint die Funktion der Thränenablei-

tung anvertraut zu sein. Machen wir hierauf die experimentelle Probe, das Experimentum crucis zu dem ganzen Thränenableitungssystem. Führen wir unser Manometer in eins der Thränenröhrchen und setzen die positive Elektrode auf irgend eine Stelle der motorischen Bahn des m. Horneri, am besten 2 Ctm. unterhalb des Unterlids in der senkrechten Halbirungslinie der Lider auf, so sieht man im Augenblicke des Schlusses der Kette die Quecksilbersäule fallen, der Sack wird comprimirt, mit dem Oeffnen der Kette die Säule wieder zurückgehen, auch der Sack kehrt wieder zu seinem frühern Volum zurück *). Wird der m. ciliaris nach Einführung des Manometers isolirt gereizt, so sieht man, gleich wie beim Ziehen am äusseren Lidwinkel, nur in geringerem Grade, ein Steigen der Quecksilbersäule, der Sack wird dilatirt; auch diese Stellung der Säule bleibt ohne Schwanken bis die Elektrode die motorische Linie des m. ciliaris verlässt. — Wird der m. Horneri und ciliaris zu gleicher Zeit in Contraktion versetzt, so hat man den gleichen Effekt, wie bei isolirter Reizung des m. Horneri: der Sack wird im Augenblick der Contraktion comprimirt

*) Man wirft vielleicht hier die Frage auf, wie es komme, dass die gefallene Quecksilbersäule nicht blos bei diesem Experiment, sondern auch bei den früheren ihren Stand während der ganzen Dauer der Contraktion des m. Horneri behauptet, während doch mit dem Austreiben des Sackinhalts nach unten der Druck auf die Quecksilbersäule sich wieder ausgleicht. Man muss hierbei bedenken, dass während der Compression des Sackes die beiden Wandungen aneinander liegen, und so die Endöffnung des Manometers geschlossen ist, also keine Ausgleichung statt haben kann.

und kehrt im Momente der Erschlaffung sogleich wieder zu seinem früheren Volum zurück. In letzterem Experiment liegt scheinbar ein Widerspruch gegen die beiden vorhergehenden. Dieser löst sich aber sofort, wenn wir mit Beachtung des oben Gesagten an die doppelte Funktion des m. ciliaris denken, nämlich an die eine, bei medianwärts gerücktem äusserem Lidwinkel, unter Abheben der Thränenpunktspartie vom bulbus die Knickung der Röhrchen und die Compression derselben hervorzubringen, und an die andere, bei in seine Lage zurückgekehrtem und fixirtem äusserem Lidwinkel unter Spannen der Röhrchen den ganzen innern Lidwinkel und mit diesem die äussere Sackwand hervorzuziehen. — Die Compression des Sackes unter Abschluss der Röhrchen ist also Effekt der combinirten Wirkung des m. Horneri und ciliaris, die nachfolgende Dilatation aber wird, soweit und sobald sie nicht selbstsändig stattfindet, durch die die Contraktion des m. Horneri überdauernde Aktion des m. ciliaris bewerkstelligt, wobei das Heben des Oberlids durch den Levator und die Spannung des lig. palp. externum die sekundären Hilfskräfte sind.

Klinische Beobachtungen.

30. Ungewöhnliche Form von Albinismus. — Eine 45jährige Dame stellte sich eines Augenleidens wegen bei mir vor. Bei ihrem Eintritt ins Zimmer fiel mir sofort auf, dass ihre Pupillen intensiv roth leuchteten, obgleich sie ziemlich dunkelblonde Haare, entsprechende Brauen und Wimpern und braune Iris hatte. Bei einfacher Beleuchtung mit dem Augenspiegel scheint auf den ersten Blick nur die Pupille sehr hellroth zu leuchten. Sieht man jedoch etwas genauer zu, so zeigt es sich, dass auch die Iris ganz in derselben Weise transparent erscheint, wie bei gewöhnlichen Albinos. Das rothe Licht

des Augenhintergrundes dringt durch die dünnern Theile der Iris hindurch zum Beobachter und wird nur von den dicksten Theilen verdeckt. Es mischt sich aber, da wir bei der einfachen Beleuchtung mit dem Augenspiegel, die Iris in diesem Falle zu gleicher Zeit bei auffallendem und bei durchfallendem Lichte sehen, zu dem aus der Tiefe durchscheinenden Roth, das Braun der Vorderfläche hinzu. In welchem Grade die Iris transparent ist, erkennt man daher viel besser, wenn man mit Ausschluss des auffallenden Lichtes, nur bei durchfallendem untersucht. Es geschieht diess am einfachsten dadurch, dass man bei seitlicher Beleuchtung, während das beobachtete Auge etwas nach innen gewandt ist, den Focus einer Convexlinse auf den äussern Theil der Sclera leitet. Es erscheint dann in unserm Falle, ganz wie bei gewöhnlichen Albinos nicht nur die Pupille, sondern das ganze Bereich der Cornea intensiv roth leuchtend, und erst bei näherer Betrachtung findet man, dass der, unfern des Pupillarrandes gelegene dickste Theil der Iris, und die von ihm nach der Peripherie hin ausstrahlende sternförmige Figur sich als dunklere Zeichnung gegen den rothen Hintergrund absetzen. Leitet man durch Hin- und Herschieben der Linse die Spitze des Lichtkegels abwechselnd bald in die vordere Kammer, bald auf die Sclera und beobachtet so die Iris abwechselnd nur bei auffallendem oder nur bei durchfallendem Licht, so erkennt man ganz deutlich, dass das hintere Pigmentblatt, das Epithel der Iris, vollkommen pigmentfrei, das Stroma der Iris dagegen, namentlich der dickere Theil derselben in annähernd normaler Weise pigmentirt ist. Durch letztern Umstand unterscheidet sich nun dieser Fall am wesentlichsten von den gewöhnlichen Albinotischen, bei denen auch das Stroma der Iris pigmentfrei und daher bei auffallendem Licht weiss erscheint.

Ein ähnliches Verhältniss wie an der Iris, zeigt die ophthalmoscopische Untersuchung auch an der Chorioidea. Ihr Epithel ist nämlich ebenfalls vollkommen pigmentfrei und man sieht daher das complicirte Netz der Chorioidealgefässe mit der äussersten Schärfe. Die Pigmentirung des Stromas ist ganz

ausserordentlich schwach, so dass man selbst die allerfeinsten Aestchen unverhüllt erkennen kann, und der Grund, auf dem die Gefässe verlaufen, äusserst hell, beinahe weiss erscheint. An verschiedenen Stellen des Augengrundes mit einem verschiedenen Stich ins schmutzig gelbliche; dass zum reinen Weiss doch noch etwas fehlt, ersieht sich am besten aus dem Vergleich mit der entblössten Scleralpartie am Opticus (die kurzsichtige Patientin hat ein nicht sehr bedeutendes Staphyloma posticum). Die Choriocapillaris zu sehen, wäre bei der vollkommenen Pigmentlosigkeit des Epithels gewiss möglich, wenn diess nicht ein leichter Nystagmus verhinderte.

Liebreich.

Referate aus der ophthalmologischen Litteratur.

Ueber die Nerven und das Epithelium der Iris. Von Dr. Julius Arnold in Heidelberg. Mit einer Tafel. Arch. f. path. Anat. u. Physiol. von R. Virchow Bd. XXVII. S. 345. Berlin 1863.

Während man früher die Irisnerven in Schlingen endigen liess, später diese Annahme verwarf und in neuerer Zeit sich besonders für eine freie Endigung aussprach, gelang es dem Verf. nachzuweisen, dass die Irisnerven albinotischer Kaninchen in der Bildung eines terminalen Netzes endigen. Der Uebergang der Nervenstämme in dieses Endnetz ist keineswegs ein einfacher. Es theilen sich nämlich diese Stämmchen, welche vorwiegend aus dunklen Fasern zusammengesetzt und sehr zahlreich vorhanden sind, bald nach ihrem Eintritte in die Membran dichotomisch, um dann an der Grenze des äusseren Dritttheils derselben in Bogenform zu verlaufen. Aus diesem Bogen treten Zweige nach dem Pupillar- und Ciliarrand ab. Auffallend ist die Art und Weise, in welcher die aus den Stämmchen hervorgegangenen Zweige sich mit einander verbinden; es geschieht diess in ungleichen Entfernungen, in der verschiedensten Form

der Mischung und Kreuzung, durch einfaches Aneinanderlegen der Fasern, durch wirklichen Faseraustauch, mit und ohne Kreuzung. Auffallend ist ferner das Eingelagertsein feinkörniger Massen zwischen den Fasern, die vielleicht gangliöser Natur sind. Die aus diesen Plexusformationen hervorgehenden marklosen, mit kernhaltigen Scheiden versehenen Fasern bilden andere Plexus mit kernhaltigen Knotenpunkten. Endlich gehen aus diesen Plexus blosse Fasern hervor, welche ein aus feinen Fasern bestehendes Endnetz bilden. Letzteres ist namentlich in der äussern Hälfte und an der hinteren Fläche der Iris als ein geschlossenes nachweisbar. Die Stämmchen setzen ihren bogenförmigen Verlauf fort, um meist durch einfachen Austausch vorwiegend unregelmässige Plexus zu bilden. Aus letzteren zweigen sich in der Ruhe des Sphincter bald eine, bald mehrere dunkelrandige Fasern ab, welche das Mark verlieren und in ein aus feinen Fasern bestehendes Endnetz übergehen, das im Sphincter selbst liegt. Die nahe der hinteren Fläche von den Kreuzungsstellen abliegenden Fasern sind wahrscheinlich sympathischen Ursprunges, die in der vorderen Fläche sich verästelnden Fasern vielleicht sensitiver, und die im Sphincter befindlichen vorwiegend motorischer Natur. In der menschlichen Iris, welche der Untersuchung mannigfache Schwierigkeiten darbietet, fand der Verf. nur einfache Plexusbildung dunkelrandiger Fasern im Bereiche des Dilatator und ein Netz feinster Fasern im Sphincter.

Als Anhang finden wir Beobachtungen über das Irisepitel, über dessen Existenz und Charaktere nur sehr unsichere und einander widersprechende Angaben vorliegen. Die mit schwacher Silberlösung und demnächst mit schwacher Essigsäurelösung behandelte Iris des Kaninchens zeigt auf der vorderen Fläche einen Epitelüberzug, der aus unregelmässig geformten, meistens eckigen Plättchen besteht, welche sich einander sehr unregelmässig dachziegelförmig decken. Die Dicke der Schichtung ist nicht bedeutend. Entsprechend dieser Schichtung hat die vom Epitel befreite Oberfläche ein wellenförmiges Ansehen. Beim Menschen geht die Epiteldecke über die Erhabenheiten

und Vertiefungen hinweg, die von einer maschenartig angeordneten, die vordere Irisflächen deckende Bindegewebsschichte gebildet werden. Th. Sämisch.

Untersuchungen über den Bau der Linse bei dem Menschen und den Wirbelthieren von Dr. F. J. von Becker, Prof. in Helsingfors. Mit 5 Tafeln. Archiv f. O. Neunter Jahrgang. Abth. II. Berlin 1863.

Nach dem Vorschlage von Prof. M. Schultze bediente sich der Verf. bei seinen Untersuchungen über die Structur der Linse des Menschen und der Wirbelthiere einer Mischung von 4 bis 5 Tropfen Schwefelsäure auf die Unze Wasser, die, wie die hiermit gewonnenen Resultate zeigen, durchaus zweckentsprechend ist. Wir heben von ihnen zunächst die Angaben hervor, welche sich auf die Entwicklung und das Wachsthum der Linse beziehen. Es geben die Linsenfasern nicht, wie man bis dahin glaubte, aus den platten fertigen Epitelzellen der Kapsel hervor, sie entstehen vielmehr durch das Auswachsen sogenannter „Bildungszellen." Unter der Anheftungsstelle der Zonula nämlich finden sich ungleich grosse Kerne, die dicht aneinander liegend, wenig Protoplasma um sich haben, und eine Zellenmembran noch nicht besitzen. Während sie nach vorn in die platten Epitelzellen übergehen, werden die kleinsten derselben nach hinten gedrängt, die sich dann reihenweise ordnen und bald eine eigentliche Zellenmembran erkennen lassen. Durch Auswachsen in die Länge gehen aus ihnen die Linsenfasern hervor, die zunächst bogenförmig gekrümmt sind, dann aber durch die nachwachsenden nach innen in die concentrischen Schichten gedrängt werden. Die Fasern wachsen zunächst nur mit dem vorderen, später aber auch mit dem hinteren Ende, während sich jetzt auch ein Wachsen der Kerne bemerkbar macht. Ist die Faser ausgewachsen, d. h. erreicht sie den Linsenstern, so wird sie schmäler und spröder, an den Rändern und Enden zackiger. Früher schon tritt in den Kernen ein regressiver Prozess auf, die in den ausgewachsenen Linsenfasern erwachsener Thiere in der Regel vollständig ver-

schwunden sind. Aus dem Verlaufe der Fasern, der beim Menschen am complicirtesten ist, und sich ebenso wie die Ausdehnung, in welcher ihre Neubildung erfolgt, mit dem Alter ändert, resultirt die Gestalt der Linsensterne, der Figuren, welche durch die nebeneinander liegenden Enden der Linsenfasern gebildet werden. Sie enthalten eine homogene, wasserklare, dickflüssige Masse von dem Charakter der Proteinsubstanzen. Durch Coagulation gelingt es, ihre Vertheilung in der Linse zu studiren. Sie findet sich aber nicht allein in den Sternstrahlen vor, sondern auch in einem System interfibrillärer Gänge, deren Vorhandensein bis dahin noch nicht beobachtet wurde. Diese Gänge bilden ein durch diese Linse vertheiltes Netz, das nur in den Schichten fehlt, in welchen kernhaltige Fasern vorhanden sind. Wahrscheinlich sind diese Gänge nicht post mortem entstanden, sondern vermitteln die bei der Accommodation eintretende Formveränderung der Linse, indem sie eine verschiedene Vertheilung der interstitiellen Flüssigkeit gestatten.

Th. Sämisch.

Offene Correspondenz.

Halle, 9. November 1863. (Hyperopie und Strabismus). Im Septemperhefte dieser Zeitschrift erklärt sich Dr. Mooren gegen einige bereits im Märzhefte von mir ausgesprochne Ansichten, welche das Verhältniss des strabismus convergens zur Hyperopie betrafen. Meinen Standpunkt in dieser Frage habe ich bereits ausführlich dargethan und muss ich nur aus dem Grunde noch einmal auf jenes Capitel zurückkommen, um dem Bestreben des Dr. Mooren, mir allerlei irrige Auffassungen unterzubreiten, zu begegnen.

Die nächste Veranlassung zu meinem erwähnten Aufsatze im Märzhefte hatten einige Bemerkungen des genannten Herrn (Januarheft, S. 37) gegeben. Die bis dahin noch von keiner Seite eingehender erörterten Fragen über die Heilwirkung der Convexgläser vor und nach der Schieloperation — Fragen von

eben so grossem physiologischen Interesse als hoher practischer Wichtigkeit — wurden von Dr. Mooren in so unklarer Weise auf die Tagesordnung gebracht und in so eigenthümlicher Weise entschieden, dass ich, bestimmt durch eine gewisse Vorliebe grad für diess Capitel der Pathologie, nicht umhin konnte, jenen verwirrenden Angaben mit einigen „theoretischen Erörterungen" entgegen zu treten. Ich überlasse es ruhig dem Urtheil der Leser dieser Blätter, darüber zu entscheiden, ob diess Unterfangen jenen Mooren'schen Auslassungen (S. 37) gegenüber etwa ein zu kühnes gewesen ist.

Ich hatte darzuthun gesucht, dass es zur Beleuchtung der aufgeworfenen Fragen vor allen Dingen nöthig sei, die verschiedenen Modalitäten des von H. abhängigen strab. zu studiren und namentlich ins Auge zu fassen, ob die Ablenkung nur eine periodische überhaupt, oder sich periodisch steigernde — beides in Zusammenhang mit Accommodationsbedürfnissen — oder ob sie eine stabile sei. Herr Dr. Mooren geht auf diesen Cardinalpunkt meiner Darlegungen gar nicht ein, dennoch muss ich eine, wenn auch nur unausgesprochene Anerkennung derselben darin erblicken, dass er jetzt seine frühern Angaben corrigirt. Musste nämlich die frühere Aeusserung „bei sechzehn an strab. converg. auf Grund von H. Leidenden schwanden die Symptome der Ablenkung entweder gleich oder nach Verlauf weniger Wochen durch den Gebrauch corrigirender Convexgläser" Anstoss erregen, so sagt er im Septemberhefte „die 16 Fälle etc. betrafen solche Convergenzstellungen, wo die Ablenkung sich nur beim Accommodationsbedürfniss geltend machte." Dieser Zusatz ist durchaus erforderlich, denn wenn schlechthin von Schielenden die Rede ist, so pflegt man usuell hierbei stabile Ablenkungen und nicht jene bei weitem seltneren Fälle im Sinne zu haben, in welchen für gewöhnlich eine Normalstellung, die Ablenkung jedoch nur bei Accommodationsimpulsen besteht. Hatte Herr Dr. Mooren diess gemeint, so thut es mir nur leid, dass er es nicht gesagt hat. Unmittelbar und noch in Beziehung hierauf äussert er sich weiter „wenn ich es damals nicht aussprach, so

ist doch selbstredend, dass nur solche Fälle eine Gradstellung zulassen, in denen noch keine stabil gewordenen anatomischen Veränderungen in den Muskeln sich ausgebildet haben.“ Den Beweis sind uns die Anatomen noch schuldig, dass jedem stabilen Schielen stabile anatomische Veränderungen in den Muskeln entsprechen, wir können diess bisher nur von den verhältnissmässig seltenen Fällen behaupten, in denen fibröse Entartungen manifest sind — ich würde desshalb auch hier zu einer etwas vorsichtigern Ausdrucksweise gerathen haben.

Ein fernerer berichtigender Zusatz, der der Sache schon ein ganz anderes Ansehen giebt, befindet sich S. 419: „um irrigen Interpretationen entgegen zu treten, soll ausdrücklich erwähnt werden, dass in allen 16 Fällen nur dann Gradstellung sich zeigte, wenn die neutralisirenden Gläser getragen wurden.“ Das ist klar, im Januarhefte aber stand „bei 16 schwanden die Symptome der Ablenkung entweder gleich oder nach Verlauf weniger Wochen durch den Gebrauch von Convexbrillen.“ Man musste bei dieser letzteren Ausdrucksweise durchaus im Ungewissen darüber bleiben, ob eine wirkliche Beseitigung des Schielens durch die Gläser herbeigeführt worden sein sollte. Denn eben so gut wie wir einen mit einer Brille bewaffneten Myopen, der mit Hülfe derselben gut in die Ferne sieht, noch immer einen Myopen nennen müssen, eben so gut müssen wir dort, wo nur während der Anwendung der Convexgläser das Schielen verhindert wird, von einem noch vorhandenen Strabismus sprechen, bis derselbe etwa definitiv beseitigt ist. — Leider findet sich nach diesem wieder ein Passus, der mit neuer Verwirrung droht. Herr Dr. M o o r e n sagt von jenen 16 Fällen „d i e M o d a l i t ä t d e s c o n v e r g e n t e n S c h i e l e n s k a m d a b e i g a r n i c h t i n B e t r a c h t,“ während er doch auf der vorhergehenden S. 418 d i e M o d a l i t ä t d i e s e r F ä l l e [mit den schon citirten Worten „die 16 Fälle betrafen Convergenzstellungen, wo die Ablenkung sich nur beim Accommodationsbedürfniss geltend machte“] a l s d u r c h a u s w e s e n t l i c h f e s t g e s t e l l t hatte. Ist das nicht eben die Modalität, auf welche ich so viel Gewicht ge-

legt hatte? Kann hier von einer andern Modalität überhaupt die Rede sein?

Bereits bei meiner ersten Beleuchtung (Märzheft) der fraglichen Verhältnisse, habe ich S. 131 ausdrücklich gesagt, dass ich trotz meiner bisherigen negativen Resultate die Hoffnung nicht fallen lassen könne, durch Correction der H. einen auf Grund derselben entstandenen strab. unter Umständen weichen zu sehen. Es liegt auf der Hand, dass dieser Ausdruck sich auf die unter der Kategorie a characterisirten Fälle bezieht, denn ausdrücklich habe ich S. 130 betont „offenbar darf man da am meisten hoffen, wo die Ablenkung noch nicht constant ist, sondern nur vorübergehend in Folge eines vorübergehenden Bedürfnisses eintritt." Dass ich dazumal die praktischen Belege für diese meine eigene theoretische Ueberzeugung noch nicht gewonnen hatte, das war es wahrlich am wenigsten, was mich zu einer Opposition gegen Herrn Dr. Mooren veranlasste, vielmehr würde ich die Erfahrungen desselben, wenn sie nur mit der nöthigen Klarheit referirt worden wären, als meiner Anschauung entsprechend registrirt haben. Ich selbst bin nach weitern Erfahrungen auf diesen Punkt noch einmal (Juliheft, S. 313) zurückgekommen, indem ich sagte: „Zunächst tritt allerdings unter der Herrschaft einer aufmerksamen Sehintention auch unter den Convexgläsern noch vermehrte Convergenz hervor, instinctiv unterlässt Patient dieselbe jedoch bald etc." — Warum also giebt Herr Dr. Mooren sich die unnöthige Mühe, mir eine Krankennovelle von einer Pariser Gräfin aufzutischen, nachdem ich an Halle'schen Proletariern die Moral jener Geschichte schon erschöpfend studirt und mich sogar in gleichem Sinne darüber geäussert hatte?

Herr Dr. Mooren ist ferner nicht damit einverstanden, dass ich die mechanischen Consequenzen der Rücklagerung seinen Behauptungen gegenüber urgire. Um lästige Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf meine Expositionen S. 133. Ich werde belehrt, dass ich bei denselben einen wichtigen Factor, nämlich die seitliche Verbindung des Muskels mit der Tenon'schen Kapsel übersehen habe! Habe ich, als ich das Ver-

hältniss von Contraction und Retraction des Muskels berührte, wirklich, wie Herr Dr. Mooren mir insinuirt, von einer „willkührlichen" Retraction des Muskels gesprochen? Wenn ich darauf verwies, dass Contraction und Retraction in einer graden Proportion zu einander stehen, so durfte ich, weil ich vor Sachverständigen sprach, hoffen, verstanden zu werden, auch ohne auf die natürlichen Grenzen in trivialer Weise hinzudeuten, welche durch jene anatomischen, jedem angehenden Schüler bekannten Verhältnisse gesetzt sind. Das von Herrn Dr. Mooren herbeigezogene anatomische Moment würde meine Auslassungen allerdings entkräften, wenn ich wirklich das Vorhandensein jener willkührlichen, erst von Herrn Dr. Mooren geschaffenen Retraction behauptet hätte.

Zur Stütze meiner Ansichten hatte ich neben theoretischen und praktischen Argumenten auch ein historisches herbeigebracht. Herr Dr. Mooren macht sich, indem er diesen Punkt vor sein Forum zieht, einer Wortverdrehung schuldig. Meine Worte lauteten (pag. 135) „über wie viele ungenügende Resultate würden wir und das Publikum zu klagen haben, wenn die Convexgläser hierzu (d. h. zur Beseitigung des Strabismus) nöthig gewesen wären". Dieser Passus wird nun folgendermaassen übersetzt wiedergegeben: (S. 421) „wäre das Correctionsmittel der neutralisirenden Gläser nach der Operation ein so wesentliches, so müsste man auch früher etc. Recidive in die schielende Stellung beobachtet haben." Nach dieser kleinen Escamotage geht es weiter: „Ganz wohl, die Recidive sind schon dagewesen" etc. als ob es mir mit meiner — nicht mit jener von Herrn Dr. Mooren nach Bedürfniss zurechtgelegten — Aeusserung je eingefallen wäre, das Vorkommen von Recidiven in früheren Zeiten ganz in Abrede zu stellen! Hätten indessen die Convexgläser — das ist der simple Sinn meiner Worte — die Bedeutung bei der Nachbehandlung des Strabismus, welche Dr. Mooren ihnen zuschreibt, so hätten in 100 Fällen der Operation des strab. converg. überhaupt, ganz abgesehen, ob derselbe mit H. verknüpft gewesen oder nicht, etwa 24 mal allein desshalb Recidive

beobachtet werden müssen *), weil die Convexgläser bei den geeigneten Formen nicht in Anwendung gekommen waren. Zählt man hierzu nun diejenigen Fälle, in denen aus allerlei andern Gründen, wie es ja immer sein wird, mangelhafte Erfolge bedingt werden, so würde der Numerus der Recidive in der That eine allen Erfahrungen widersprechende Höhe erreicht haben. Die durchdringende Arbeit v. Gräfe's in welcher der Mechanismus der Tenotomie mit so vieler Klarheit beleuchtet ist, müsste sie nicht bei der colossalen Prozentzahl, in der bei Schielenden die Hyperopen vertreten sind, so ziemlich ganz in sich zusammenfallen? Haben wir uns früher, wo, wie wir meinten, der Erfolg Regel, der Nichterfolg vereinzelte Ausnahme war, wirklich durchweg Illusionen hingegeben?

Dass auch ich den Schielenden Convexgläser gebe, wo es erforderlich ist, habe ich bereits in meinen früheren Aufsätzen ausgesprochen; ich bin gezwungen, es zu wiederholen, weil man nach den Auslassungen des Hrn. Dr. Mooren daran zweifeln könnte. Ich habe nur dagegen opponirt, dass dieselben ein unerlässliches Requisit zur Erhaltung eines guten definitiven Operationseffectes seien und habe nachgewiesen, dass hierzu die einfachen mechanischen Consequenzen der Tenotomie ausreichen. Dass in Fällen, in welchen nur eine periodische oder eine periodisch sich steigernde Ablenkung vorhanden ist, in der Regel eine thatsächliche operative Correction nur zum Theil möglich wird (in so fern die restirende, nun durch Convexgläser zu beherrschende Correction keine definitive Beseitigung des Strabismus ist), darauf habe ich schon S. 136 hingedeutet.

Um sich vor Lesern, welche den Ausgangspunkt und Inhalt meiner Entgegnungen nicht genügend kennen, ein Relief zu

*) Da — nach den bisher vorliegenden numerischen Angaben — auf 172 Schielende überhaupt nach Donders 133 Hyperopen kommen und in 20 Fällen von strab. mit H nach Mooren 6mal die Convexgläser zur Verhütung von Recidiven, d. h. des Wiedereintritts constanter Ablenkungen, unerlässlich waren.

geben und mir mit scharfer Waffe endlich den Gnadenstoss zu versetzen, citirt Herr Dr. Mooren die Arbeiten von Donders. Natürlich ist, beiläufig zu bemerken, Herr Dr. Mooren schon vor Erscheinung dieser Arbeiten den darin entwickelten Principien, wenn auch nur unbewusst und instinctmässig gefolgt (S. 423). Ich bin nun wirklich in hohem Grade frappirt, erfahren zu müssen, dass die von mir aufgestellten Ansichten in so völligem Widerspruch mit denen von Donders stehen! Ich habe die Modalitäten des von H. abhängigen Schielens und die mechanischen Consequenzen der Tenotomie besprochen. — Diese Punkte berührt die Donder'sche Arbeit kaum und wo es geschieht, ist es mir unmöglich, einen Widerspruch zu finden. Ich habe ferner die von Herrn Dr. Mooren ursprünglich so allgemein hingestellte Behauptung besprochen, dass durch Convexgläser das Schielen sehr oft beseitigt werde. Aber grade Donders spricht, indem er der das Schielen verhütenden Einwirkung der Convexgläser gedenkt, nur von einer bestimmten Modalität des Schielens, nämlich dem periodischen Schielen (Archiv für Ophthalm. Bd. IX. Abth. 1, S. 114). Ist hierin nicht allein schon ausgesprochen, wie nothwendig zur Entscheidung dieser Fragen eine bestimmte Gliederung der von H. abhängigen Formen des Strabismus ist und ist nicht die von Donders bezeichnete Form gerade diejenige, auf welche auch ich (S. 130) vorzugsweise oder allein meine Hoffnungen richtete? Will Herr Dr. Mooren nun darin meine Schuld suchen, dass ich an demselben Orte bekennen musste, vorläufig für meine theoretische Ueberzeugung noch keine empirischen Belege zu haben, so ist dieser Widerspruch am allerwenigsten ein principieller. Ich werde meinem Gegner diesen Triumph nicht schmälern. Bereits oben indessen wies ich darauf hin, dass ich im Julihefte (S. 313) schon mitgetheilt habe, wie meine weiteren Erfahrungen zu Gunsten der Ansicht, welche ja auch meine aprioristische Ueberzeugung war, entschieden hatten. Sagt Donders ferner, dass bei jenen Formen des Strabismus, in denen eine constante Ablenkung sich beim Fixiren noch steigert, nach der Tenotomie „beim Fixiren (!)“

die Zunahme der Convergenz wieder stark zu Tage komme, so stimmt das vollständig zu dem, was ich über meine zweite Modalität des Strabismus (S. 128) geäussert hatte. Eben mit dieser Bemerkung bestätigt Donders zum zweiten Male die Berechtigung meines dort aufgestellten Eintheilungsprincips. Wo sind da die Widersprüche, die über mich den Stab brechen sollen?

Da fortgesetzte Besprechungen mit Herrn Dr. Mooren schwerlich, wie ich anfänglich gehofft hatte, zu einer gegenseitigen Verständigung führen möchten, so erkläre ich, dass ich in weitere Discussionen mich nicht einlassen werde und gestatte mir schliesslich nur noch eine Bemerkung. Wenn ich meine durch Analyse zahlreicher Beobachtungen gewonnenen Ueberzeugungen wirklich einmal in einem derartigen Widerspruche mit den Meinungen eines gefeierten Mannes der Wissenschaft erblicken sollte, wie es Herr Dr. Mooren fälschlich mit Bezug auf die vorliegende Sache behauptet, so würde ich mich mit „dieser Thatsache keineswegs schlechtweg beruhigen." Ich habe mich vielmehr daran gewöhnt mit eignen Augen zu sehen und bin überzeugt, dass ich hiermit vielmehr im Sinne eines grossen Denkers handle, als wenn ich mich ruhig und behaglich in die Glorie seiner Autorität bettete. Dr. Alfred Gräfe.

Königsberg. (Zur Wirkung der Calabarbohne bei Accommodationslähmung). Je grösser das Interesse ist, das der Augenarzt an der Prüfung der Calabar Wirkung im pathologischen Zustande des Auges nimmt, desto willkommener werden diejenigen Beobachtungen sein, welche die gewonnenen Resultate vervollkommenen oder erweitern. Da meine Augen mydriatisch und in Bezug auf Accommodation vollkommen gelähmt sind, unterliess ich es nicht eins derselben der Einwirkung des Myoticums zu unterwerfen. Innerhalb weniger Minuten fing die gewöhnlich 9 Mm. weite Pupille an sich zu verengen und erreichte in 25 Minuten das Maximum ihrer Contraction bei einem Durchmesser von 2 Mm. In diesem Zustande der höchsten Contraction verharrte sie bis zur Nacht 8

Stunden lang. Am andern Morgen war sie bereits bis auf 5 Mm. erweitert und hatte nach Ablauf von 30 Stunden nach der Einträufelung ihre frühere Weite wieder erreicht.

Im Laufe der ersten Stunde des Experiments habe ich genau den Refractionszustand des Auges beobachtet und mich davon überzeugt, dass eine Veränderung desselben nicht eintrat. Auf der Höhe der Myosis glaubte ich am Optometer das Objekt um eine Distanz nähern zu können, die der Accommodationsbreite von $^1/_{60}$ entsprach, da ich es aber auch um einen ähnlichen Werth zu entfernen im Stande war, also eine scheinbare Accommodationsbreite von $^1/_{30}$ hatte, vermuthete ich diese Erscheinung auf die durch die Pupillen-Enge bedingte Verkleinerung der Zerstreuungskreise beziehn zu müssen, eine Annahme deren Richtigkeit sich durch das Experiment bestätigt.

Das stenopäisch bewaffnete Auge lieferte späterhin dieselben Resultate.

Der Versuch lehrt aufs Bestimmteste, dass die Wirkung der Calabarbohne bei Mydriasis mit Accommodationslähmung nicht gleichmässig nach beiden Krankheitsrichtungen statt finden darf und das Mittel in Bezug auf die Contraction der Zirkelfasern der Iris vollkommen functioniren kann ohne auf den tensor choroideae zu reagiren. Dr. A. Burow, sen.

Königsberg (Purkinje's Flimmerfigur). Purkinje stellt im 2. Bande seiner Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne eine Figur dar (Fig. 44) bestehend aus concentrischen Kreisen, in einem Abstande von $^1/_4$ bis $^1/_6$ Linie, um in derselben „die eigene individuelle Disposition des Auges zur Vervielfältigung und Doppelbrechnung nach gewissen Richtungen" zu demonstriren. Ich finde in dem betreffenden Aufsatze keine Andeutung darüber, dass Purkinje bereits die Flimmererscheinungen gekannt, die die meisten Augen bei Betrachtung jener concentrischen Ringe wahrnehmen. Helmholtz scheint zuerst darauf aufmerksam geworden zu sein; jedenfalls hat er zuerst die richtige Erklärung des Phänomens gegeben, indem er sie von der verschiedenen Brechung des Au-

ges in den verschiedenen Meridianen herleitete, die unwillkührlich Accommodationsschwankungen hervorruft, um den eben undeutlich gesehenen Meridian zur deutlichen Perception zu bringen. Ich habe auf dem Wege des Experiments den bestimmten Beweis für die Richtigkeit der H.'schen Erklärung in folgender Weise geliefert.

Wenn die Accommodationsschwankungen bei Astigmatismus die Ursache der Flimmerbewegungen bei Betrachtung der P.'schen Figur sind, so können dieselben nicht eintreten: 1) Bei nicht vorhandenem Astigmatismus. 2) Bei fehlender Accommodation sei es, dass dieselbe temporär durch die Einwirkung des Mydriaticums aufgehoben, sei es, dass das Auge in Bezug auf seine Accommodation durch krankhafte Zustände dauernd gelähmt ist. 3) Sobald das Objekt ausserhalb der Accommodationsgrenze liegt.

So allgemein geringe Grade von Astigmatismus sind, so kommen doch Augen vor, die in allen Meridianen vollkommen gleich brechen. Sie sind allerdings so selten, dass ich erst drei Individuen aufzufinden vermochte, die ganz frei von Astigmatismus sind. Es treten bei ihnen die Flimmererscheinungen nicht ein. Die optometrische Prüfung ergab, dass ihr Fernpunkt in allen Meridianen gleich lag. Als Gegenexperiment wurde ihnen ein schwaches cylindrisches Glas vor das Auge gestellt, um dasselbe künstlich astigmatisch zu machen, und sofort trat die Flimmerbewegung in der betrachteten Figur ein.

Dass bei Augen, die in Bezug auf ihre Accommodation gelähmt sind, die Erscheinung nicht zur Betrachtung kommt, weiss ich aus Beobachtung meines eigenen Auges, dessen Refraktionszustand fest auf dem Fernpunkt von 14 Zollen ruht, nebenbei aber noch fast vollkommen frei von Astigmatismus ist. Mache ich mein Auge durch ein vorgesetztes cylindrisches Glas astigmatisch, so wird bei der Betrachtung der Figur die Stelle des betreffenden Durchmessers undeutlich und erhält ein glänzend schillerndes Ansehn. Rotire ich den Cylinder senkrecht gegen die Augenaxe, so folgt der schillernde Meridian in entsprechender Richtung. Durch schnelle Rotationen erzeuge ich

Flimmererscheinungen, die wohl denen der sonst gesunden astigtischen Augen gleich sein dürften.

Zwei meiner Herren Zuhörer, die sehr lebhafte Flimmererscheinungen an der P.'schen Figur sehen, hatten die Güte ihr Auge zu mydriatisiren, um bei gelähmter Accommodation dasselbe auf das in Rede stehende Phänomen zu prüfen. Mit der Erweiterung der Pupille wurden die Flimmererscheinungen immer geringer; aber erst als die Accommodation vollkommen aufgehoben war, verschwanden sie ganz. Es versteht sich von selbst, dass wenn der Fernpunkt des Beobachters über 14—15 Zoll hinausliegt das Experiment nur so anzustellen ist, dass derselbe in die gewöhnliche Sehweite gelegt wird. In entsprechender Weise trat das Flimmern später gradweise mit der Wiederkehr der Accommodationsthätigkeit wieder ein.

Dass endlich die Flimmererscheinungen aufhören, sobald das Objekt aus dem Accommodationsbereich gerückt ist, kann Jeder mit Leichtigkeit am eignen Auge constatiren, sobald er sich mit einer Brille bewaffnet, für deren Brennweite seine Accommodationsfähigkeit nicht mehr ausreicht.

Diese eben aufgeführten einfachen Versuche geben den Beweis, dass Helmholtz's Erklärung unzweifelhaft richtig ist, und dass Augen, bei denen die in Rede stehende Erscheinung innerhalb der Accommodationsbreite nicht eintritt, als nicht astigmatisch angesprochen werden können.

Dr. A. Burow, sen.

Bern. (Nachträgliches zur Klin. Beobachtung Nr. 24 auf S. 351). Der Ver. der unter dieser Nummer mitgetheilten klinischen Beobachtung, welche dort als „corneïtis in utero" bezeichnet wurde, richtet an uns die Frage ob jener Fall nicht vielleicht richtiger als eine Hemmung in dem Aufhellungsprocesse der Hornhaut *), welche in dem früheren Fötaleben trübe und undurchsichtig sei, betrachtet

*) a case of arrest of development in the transparency of the cornea — an example of the pertistence of the foetal opacity.

werden könne, anstatt — wie dieses von ihm geschehen sei — hier einen intrauterinen, entzündlichen Vorgang vorauszusetzen. Vf. citirt bei dieser Gelegenheit eine Stelle aus Edwin Canton's Arbeiten über den arcus senilis p. 22, wonach während der früheren Perioden des intrauterinen Lebens, die Hornhaut vollkommen undurchsichtig sein soll und vermuthlich erst mit dem 3. oder 4. Schwangerschaftsmonate sich aufzuhellen beginne, und zwar fortschreitend, vom Centrum gegen die Peripherie hin. Wenn dieser Aufhellungsprocess eine Entwicklungshemmung erleide, so werde das Kind mit völlig getrübter und undurchsichtiger Hornhaut geboren.

Ohne uns auf eine specielle Beurtheilung des vorliegenden Falles einzulassen, dessen genauere Details wir nicht kennen, erlauben wir uns, auf die Anfrage unseres hochgeschätzten Collegen und Freundes, durch einige Bemerkungen zu antworten.

Was zunächst die von Canton beobachtete trübe Beschaffenheit der Hornhaut während der ersten Schwangerschaftsmonate betrifft, so möchten wir dagegen einige Stellen aus von Ammon's Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges hervorheben; welche nicht ganz in Uebereinstimmung damit zu sein scheinen. Von Ammon, der bekanntermaassen, während seiner langen und ruhmvollen Ophthalmologenlaufbahn sich mit ganz besonderer Vorliebe dem Studium der Entwicklungsgeschichte hingegeben hatte, sagt nämlich *):

„Am menschlichen Fötalauge geht die Bildung der Cornea aus der Sklera kaum vor Ende des dritten Schwangerschaftsmonates vor sich. — — Vor dieser Zeit ist die allgemeine Umhüllungshaut, Sklera und Cornea von derselben Dicke und Durchsichtigkeit. — Die Trennungsstelle der Cornea erkennt man an einer deutlich gezeichneten Demarcationslinie. — — In der Mitte, oder gegen Ende des dritten Monats wird die bis dahin sehr durchsichtige Cornea etwas trübe. — Das dauert aber nicht lange, und die Cornea wird bald wieder durchsichtiger

*) Archiv f. Ophthalm. Bd. IV. Abthl. 1. S. 44. 45.

und heller als früher, während die Sklera weisslich, compakter und dicker sich gestaltet. In diese Epoche — — fallen eigenthümliche, angeborene Krankheiten, namentlich die angeborene Trübung oder Verdunklung derselben, ein der Aufklärung noch immer sehr bedürfendes angeborenes Augenleiden."

Ob man hiernach die angeborene Hornhauttrübung als ein „Stehenbleiben auf fötaler Entwicklungsstufe" betrachten dürfe, erscheint uns mehr als zweifelhaft. Im Gegentheile müsste — unter Voraussetzung vollkommener Richtigkeit der von Ammon'schen Beobachtungen — stets von einer krankhaften Umänderung der Hornhaut während des Schwangerschaftslebens, von einer Bildungsanomalie derselben gesprochen werden. Ob diese Bildungsanomalie auf entzündlichen oder auf anderes zu bezeichnenden Vorgängen beruhe, bliebe zunächst noch ferneren und genauer eingehenden Untersuchungen anheim gegeben. Keinesfalls aber könnte ein angeborener Zustand, der während des normalen Fötallebens gar nicht vorhanden ist, als ein Stehenbleiben auf fötaler Entwicklungsstufe, als eine Hemmung auf dem normalen Wege der Entwicklung bezeichnet werden.

Dass übrigens intrauterine Hornhautentzündungen vorkommen ist, für uns wenigstens, eine ausgemachte Thatsache. Wir haben selbst einmal Gelegenheit gehabt, bei der anatomischen Untersuchung der Augen einer todt zur Welt gekommenen Frühgeburt, ein perforirtes Hornhautgeschwür zu beobachten, welches zu einer festen Verlöthung der Iris mit der graulich getrübten Perforationsstelle geführt hatte, und um welches herum sich eine beträchtliche Gefässinjektion deutlich manifestirte. In ähnlicher (entzündlicher) Weise mögen auch totale Trübungen der ganzen Hornhaut während des Fötallebens zu Stande kommen, doch fehlen hierüber die genaueren Untersuchungen noch vollständig. Dass indessen solche totale angeborene Trübungen — wenn auch nur selten — vorkommen, darüber kann heute zu Tage wohl kein Zweifel mehr bestehen und wir sind unserem verehrten Herrn Collegen äusserst dankbar, dass er zur Beseitigung allfällig hierüber noch obwaltender Zweifel durch Mit-

theilung eines eben so seltenen als interessanten Krankheitsfalles das Seinige beigetragen hat.

Von Gräfe hat ebenfalls — wie wir aus spezieller Mittheilung von ihm wissen — angeborene, totale und fast totale Hornhauttrübungen, bei welchen die Cornea ein „skleraähnliches" Ansehen bot, in mehreren Exemplaren (kurz nach der Geburt) beobachtet. Es trat dann meist eine theilweise, in einem Falle selbst eine totale Lichtung, im Laufe von Monaten, respect., Jahren ein. Auch v. G. hegt keinen Zweifel gegen das Vorkommen einer fötalen Keratitis, allein die Art wie die gedachten, und von ihm beobachteten Opacitäten der Hornhaut sich zurückbildeten, so wie die nähere Beschaffenheit derselben, rechtfertigt, nach seiner Ansicht, die nosologische Abgränzung solcher Fälle von entzündlichen Trübungen.

Wir wagen es nicht, uns über den in Rede stehenden Fall noch bestimmter auszusprechen, doch würde unser berühmter Herr College Zachariah Laurence, wenn ihm die Gelegenheit geboten wäre, den Fall noch längere Zeit unter Augen zu behalten, gewiss in der Lage sein, uns über den weiteren Verlauf desselben sehr interessante und lehrreiche Mittheilungen zu machen. W. Zehender.

London und Paris (Ophthalmoskopie). Schon im September dieses Jahrs erhielten wir von Herrn Dr. J. Z. Laurence in London die kurze Beschreibung einer eigenthümlichen ophthalmoskopischen Vorrichtung, mittelst deren man im Stande ist, in einer, auf die gewöhnliche Untersuchungslinie senkrecht stehenden Richtung in ein fremdes Auge hineinzusehen.

Die einfache hiezugehörige Vorrichtung ist folgende. Zwischen den Concavspiegel und die (wie bei der gewöhnlichen Untersuchung im umgekehrten Bilde) vor das Auge gehaltene Convexlinse wird, unter einem Winkel von etwa 45°, eine planparallele Glasplatte geschoben. Vermöge der spiegelnden Eigenschaft dieser Glasplatte wird man, wenn man dieselbe von der Seite her in entsprechender Richtung betrachtet,

ein Spiegelbild des umgekehrten Augenhintergrundes beobachten können, welches indessen in solcher Weise in seiner Lage verändert ist, dass dort rechts erscheint, was, in gewöhnlicher Weise betrachtet, links erscheinen würde und umgekehrt.

In den Annales d'oculistique Tom. 50 pag. 106 finden wir bereits ein Referat über diese Modification von Giraud-Teulon, welcher mit dem ihm eigenen fein-sinnigen Erfindungsgeiste zunächst die Bemerkung hinzufügt, dass auf diese Weise recht gut zwei Beobachter (z. B. Lehrer und Schüler) ein und dasselbe Auge gleichzeitig untersuchen können, wenn der eine, nach gewöhnlicher und althergebrachter Weise, der andere, seitlich nach Z. Laurence's Angabe die Untersuchung vornimmt. Ferner bemerkt er noch, dass, wenn man die Lampe mit einem dunklen Schornstein umgiebt, welcher nur in die Richtung des concaven Beleuchtungsspiegels Licht ausstrahlen lässt, sogar noch ein drittes zum zweiten Mal umgekehrtes und mithin wieder aufgerichtetes Bild gesehen werden könne, wenn man, dicht neben dem Schornstein vorbei, in den Concavspiegel hineinsieht.

„Es ist möglich," so beschliesst Giraud-Teulon seine briefliche Mittheilung an die Redaction der Annales d'Oculistique, „dass diese Bemerkungen einen rein theoretischen und spekulativen Charakter stets behalten werden; inzwischen bleibt in unserer Kunst durchaus Nichts absolut gleichgültig, und es ereignet sich nicht selten, dass eine, anscheinend sehr geringfügige Beobachtung, mit der Zeit auf Folgerungen führt, die nicht ebenso unwichtig sind."

W. Zehender.

